LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO

Contenido

Tabla de lubricación F-3
Información general F-5
- Medidas de seguridad durante la lubricación F-5
- Después del trabajo de mantenimiento F-5
- Cojinetes sellados F-5

Puntos de lubricación F-6
- Receptores del colector o brazos de elevación F-6
- Pivote de la rueda de cola F-6

Refrigerante del motor F-7
- Revisión del refrigerante F-7
- Cambio del refrigerante F-7
- Válvula del calentador F-8

Aceite de motor F-8
- Tipo de aceite de motor F-8
- Revisión del aceite del motor F-9
- Cambio del aceite del motor y del filtro de aceite F-10
- Aditivos para aceite F-10

Caja de cambios de transmisión de la bomba F-11
- Revisión del aceite F-11
- Cambio de aceite F-11

Transmisiones planetarias F-12
- Revisión del aceite F-12
- Cambio de aceite F-12
- Desconectar F-13
- Conectar F-13

Correas F-14
- Mantenimiento de las correas F-14
- Ajuste F-14
- Reemplazo de la correa de la bomba del aspirador F-15
- Reemplazo de la correa del motor F-15

Sistema de combustible F-16
- Ubicación del tubo de carga de combustible F-16
- Eliminación de agua del sistema de combustible F-16
- Reemplazo del filtro de combustible F-17
- Purga del sistema de combustible F-18

Filtro de aire del motor F-18
- Intervalo de mantenimiento F-18
- Elemento primario F-19
- Elemento secundario F-19

Filtro de aire de la cabina F-20
- Cabina de lujo F-20
- Cabina estándar F-20

Limpieza del parabrisas F-20
Sistema hidráulico F-20
- Revisión del aceite hidráulico F-21
- Filtros de aceite hidráulico F-21
- Válvula de función auxiliar F-23
- Esquema F-24
- Circuito de impulsión de desplazamiento F-26
- Circuito del ventilador del motor F-27
- Circuito del freno de mano F-28
- Circuito de impulsión del colector F-28
- Circuito de control de ángulo del colector F-29
- Elevación del molinete y circuito de presión de los rodillos F-29
- Circuito de elevación y flotación del colector F-30

Sistema eléctrico F-31
- Batería F-32
- Alternador F-32
- Arranque con fuente auxiliar F-32

LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mantenimiento del sistema de iluminación y de los reflectores F-33
Reemplazo de bombillas F-33
Fusibles y relés F-36
Ruedas y neumáticos F-38
Presión de los neumáticos F-38
Ajuste de los pernos de ruedas F-38
Reparación de los neumáticos F-38
Cambio de tamaño de los neumáticos F-38
Extracción e instalación de las ruedas motrices F-39
Extracción e instalación de la rueda de cola F-40
Almacenamiento F-41

TABLA DE LUBRICACIÓN

Esta tabla de lubricación indica todas las piezas que pueden recibir mantenimiento, clasificadas por frecuencia en horas de funcionamiento en condiciones normales. En condiciones rigurosas o especiales deben lubricarse más frecuentemente. Todos los puntos de mantenimiento indicados aquí se muestran en las imágenes de esta sección.

Consulte el apartado Lubricación en la sección Especificaciones de este manual para conocer el tipo y la cantidad correctos de lubricante.

Respecto del mantenimiento del motor, consulte el manual de instrucciones del motor.

Frecuencia	Punto de lubricación	Lubricación necesaria
Entre 3 y 5 horas después de la instalación del neumático, y mantenimiento periódico a partir de entonces	Torsión de los accesorios de sujeción de las ruedas	Verifíquela cada vez que se instalen ruedas
Después de las primeras 50 horas, y mantenimiento periódico a partir de entonces	Filtro de retorno hidráulico	Cambiar
	Aceite y filtro de aceite del motor	Cambiar
	Filtros de carga hidráulicos (2 filtros)	Cambiar
	Transmisiones planetarias	Cambiar el aceite
	Caja de cambios de transmisión de la bomba	Cambiar el aceite
A diario	Filtro de aire de la cabina	Limpie
	Nivel de aceite del motor	Controlar
	Nivel de aceite de la caja de cambios de transmisión de la bomba	Controlar
	Nivel de aceite hidráulico	Controlar
	Nivel de combustible	Controlar
	Nivel de refrigerante en el depósito de recuperación	Controlar
50 horas	Refrigerante en el tanque	Verificar el nivel antes de arrancar el motor
	Filtro primario de combustible	Drenar el agua
	Pivote de la rueda de cola (1 engrasador cada uno)	Lubricar con entre 2 y 4 bombeos
	Receptores del colector o brazos de elevación (2 engrasadores cada uno)	Lubricar con 1 a 2 bombeos
250 horas	Filtro de retorno hidráulico	Cambiar
	Filtros de carga hidráulicos (2 filtros)	Cambiar
	Torsión de los accesorios de sujeción de las ruedas	Controlar
	Mangueras de entrada de aire y abrazaderas	Revisar y ajustar las abrazaderas
	Mangueras del sistema de refrigerante y abrazaderas	Revisar y ajustar las abrazaderas
	Transmisiones planetarias	Controlar
400 horas	Aceite y filtro de aceite del motor	Cambiar
500 horas	Filtros de combustible	Cambiar
	Caja de cambios de transmisión de la bomba	Cambiar el aceite
	Transmisiones planetarias	Cambiar el aceite

LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO

Frecuencia	Punto de lubricación	Lubricación necesaria
Anual	Protección de congelamiento del refrigerante del motor	Revisar antes del invierno
	Elementos del filtro de aire del motor	Cambiar
	Filtros de aire de la cabina	Cambiar
Según sea necesario	Bornes de la batería	Limpie
	Nivel del electrolito de la batería	Controlar
	Radiador y bobinas de refrigeración	Limpie
	Presión de los neumáticos	Controlar
	Elemento primario del depurador de aire	Cambiar
Dos años	Refrigerante de motor	Cambiar

INFORMACIÓN GENERAL

Medidas de seguridad durante la lubricación

Siempre que lubrique la máquina, compruebe que no haya piezas flojas, faltantes o desgastadas. Inspeccione periódicamente todos los pernos para asegurarse de que los componentes estén ajustados.

Durante la lubricación de la máquina, controle los siguientes elementos, además de las piezas lubricadas, para verificar si necesitan mantenimiento:

- Tanque de combustible: verifique si tiene suficiente combustible
- Neumáticos: verifique que tengan la presión de aire correcta
- Nivel de fluido hidráulico en el depósito: verifique que sea el correcto para el funcionamiento
- Filtro de aceite hidráulico: verifique que no haya fugas
- Bombas y conexiones hidráulicas: verifique que no haya fugas
- Tuberías hidráulicas del tractor: verifique que estén sujetadas firmemente y que no tengan fugas
- Mangueras del depurador de aire: verifique que estén bien ajustadas
- Nivel de refrigerante del motor: verifique que sea el correcto para el funcionamiento
- Radiador y rejilla: verifique que estén limpios
- Radiador y manguera: verifique que no haya fugas
- Correa del motor: verifique que esté en buenas condiciones
- Nivel de aceite del motor: verifique que sea el correcto para el funcionamiento
- Motor: verifique que no haya fugas de aceite
- Batería: verifique que nivel de electrolito sea correcto y que las conexiones estén bien ajustadas
- Controles del operador: verifique que tengan la posición correcta y que funcionen como corresponde

Después del trabajo de mantenimiento

Después de completar el trabajo de mantenimiento en la máquina, asegúrese de que todas las funciones operen correctamente.

Cojinetes sellados

En la máquina, se utilizan cojinetes sellados para proporcionar un funcionamiento óptimo con un mínimo de mantenimiento y lubricación. Los cojinetes sellados están lubricados de por vida y, debido al tipo de sello usado, no se puede agregar lubricante. Si un sello se daña, el cojinete sellado debe reemplazarse.

PUNTOS DE LUBRICACIÓN

No deje que se acumule demasiada grasa en las piezas o alrededor de ellas, especialmente cuando trabaje en suelos arenosos. Asegúrese de que los engrasadores estén limpios antes de utilizar la pistola engrasadora. Durante la lubricación, verifique que cada punto de lubricación reciba grasa o aceite.

Receptores del colector o brazos de elevación

FIG. 1: Lubrique los receptores del colector con 1 a 2 bombeos cada 50 horas. Hay dos engrasadores (1) en cada receptor.

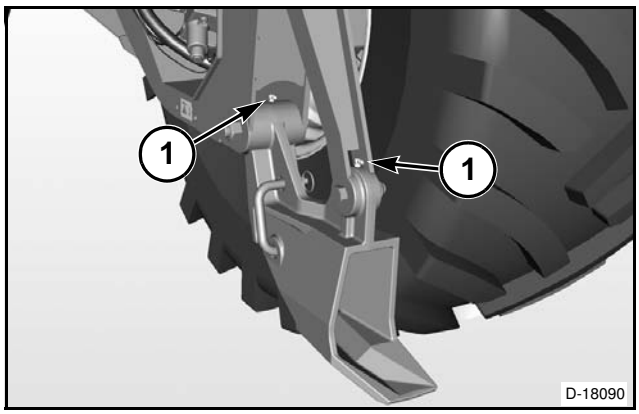


FIG. 1

FIG. 2: Lubrique los brazos de elevación de 1 a 2 bombeadas cada 50 horas. Hay dos engrasadores (1) en cada brazo de elevación.

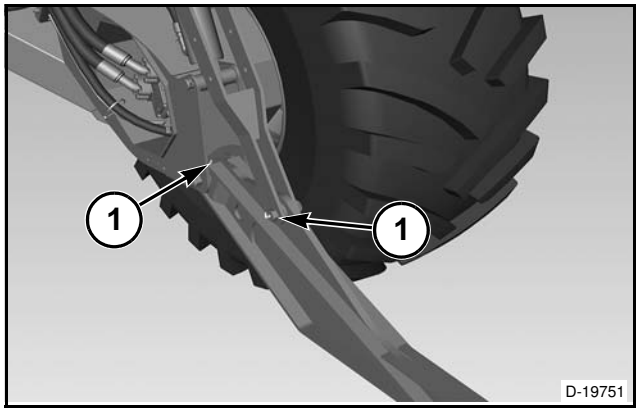


FIG. 2

Pivote de la rueda de cola

FIG. 3: Lubrique el pivote de la rueda de cola con 2 a 4 bombeos cada 50 horas. Hay un engrasador (1) en la parte exterior de cada tubo de pivote.

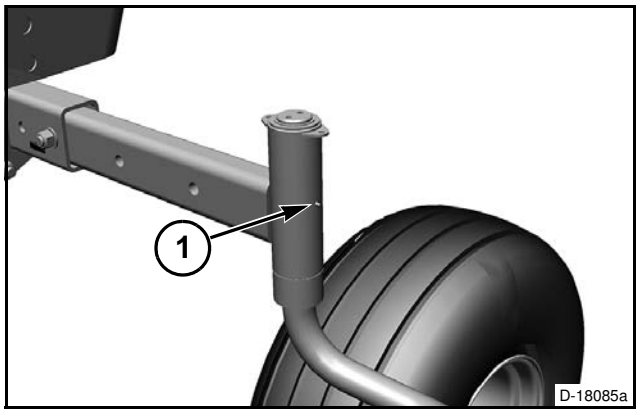


FIG. 3

REFRIGERANTE DEL MOTOR

Revisión del refrigerante

FIG. 4: Revise diariamente el nivel de refrigerante del motor en el depósito de recuperación (1). Con el motor frío, el nivel de líquido debe estar entre los niveles COLD FULL (lleno en frío) y COLD ADD (añadir en frío) indicados.

Llene el sistema de refrigeración con refrigerante a través de la abertura del depósito de recuperación. No quite la tapa del tanque de refrigerante que se encuentra sobre el motor.

Revise el nivel de refrigerante en el tanque cada 50 horas.

Consulte el manual de instrucciones del motor para obtener información sobre el refrigerante.

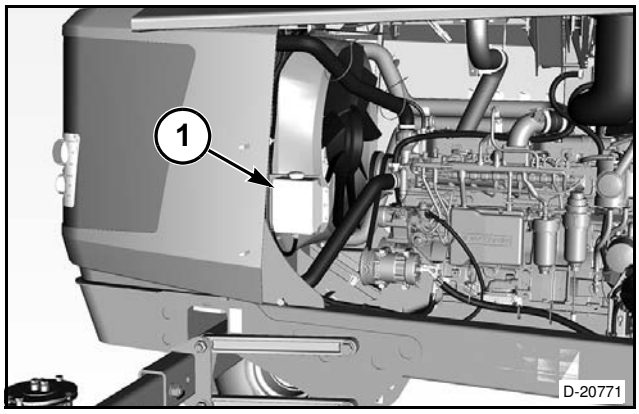


FIG. 4

FIG. 5: La mezcla de refrigerante del motor debe ser de 40 a 60 por ciento de anticongelante con base de etilenglicol o propilenglicol y agua. La mejor proporción es la de 50 por ciento anticongelante y 50 por ciento agua.

No utilice solo agua como refrigerante.

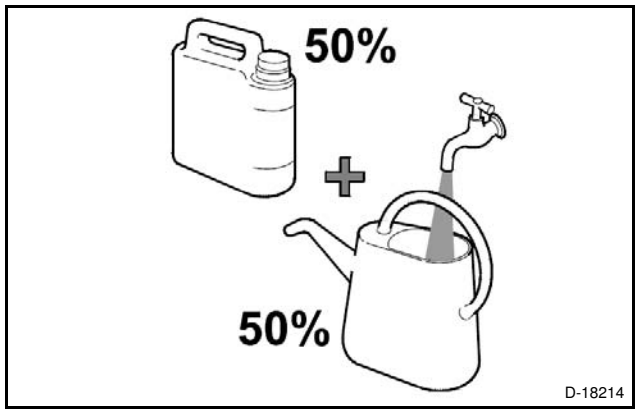


FIG. 5

Cambio del refrigerante

Cambie el refrigerante del motor cada dos años.

Drenaje

FIG. 6: Quite la tapa del tanque de refrigerante.

Coloque un contenedor adecuado debajo de la válvula de drenaje (1). Abra las válvulas de drenaje.

Cuando se haya drenado todo el refrigerante del motor y el radiador, cierre las válvulas de drenaje.

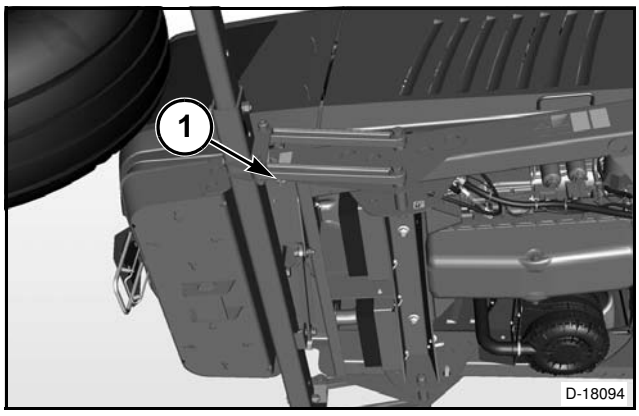


FIG. 6

Llenar

FIG. 7: Añada agua y mezcla de anticongelante lentamente en el tanque de refrigerante (1) que está sobre el motor. Consulte "Especificaciones" para conocer la capacidad del tanque de refrigerante.

Llene el depósito de recuperación (2). Con el motor frío, el nivel de líquido debe estar entre los niveles COLD FULL (lleno en frío) y COLD ADD (añadir en frío) indicados.

Encienda el calentador y configúrelo en el nivel caliente. Arranque el motor y déjelo funcionar hasta que alcance la temperatura de funcionamiento para expulsar todo el aire que pueda haber quedado en el sistema.

Detenga el motor y espere a que se enfríe. Añada refrigerante adicional según se requiera para mantener el nivel del tanque. A continuación, instale la tapa de presión. Revise el nivel de refrigerante en el depósito de recuperación.

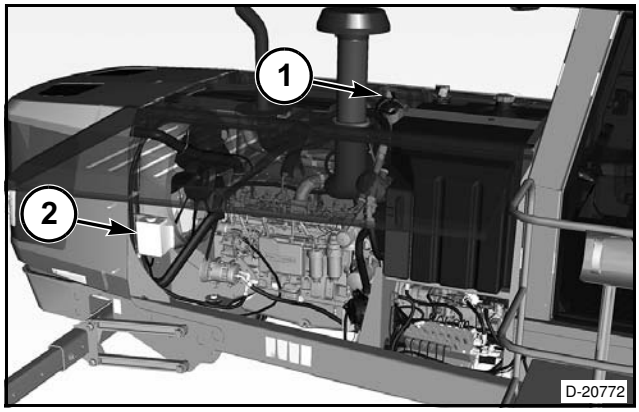


FIG. 7

Válvula del calentador

FIG. 8: La válvula de cierre del calentador (1) se encuentra sobre el motor y detrás de los tanques.

- Apague la válvula para detener el flujo de refrigerante al calentador.
- Encienda la válvula para hacer funcionar el calentador.

NOTA: Para que sistema de calefacción y de refrigeración funcione correctamente, la válvula de cierre del calentador debe estar abierta.

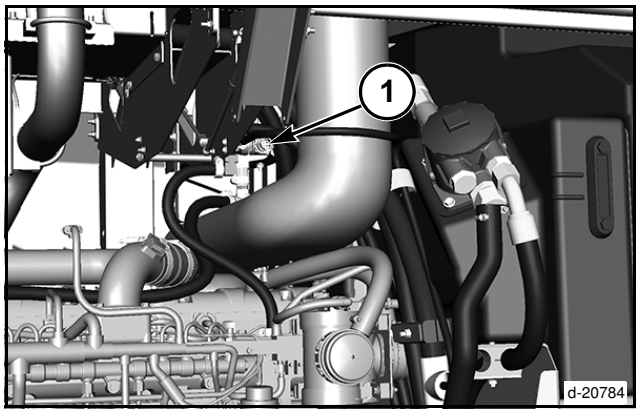


FIG. 8

ACEITE DE MOTOR

Tipo de aceite de motor

Los aceites lubricantes deben cumplir con los exigentes estándares de un motor turbocomprimido y posenfriado que cumpla con los más recientes estándares de emisiones. El uso de aceites lubricantes de calidad junto con los cambios oportunos de aceite y filtro mantendrá la durabilidad del motor y los estándares de rendimiento.

Para conocer el tipo y la cantidad correctos de aceite para motor, consulte el manual de instrucciones del motor.

Revisión del aceite del motor

FIG. 9: El sistema de lubricación del motor es uno de los sistemas más importantes del motor. Sin la lubricación correcta, el motor no podrá funcionar durante mucho tiempo sin dañarse. Mantenga el motor limpio y utilice siempre un equipo de carga limpio y aceite limpio según las especificaciones. Consulte el manual de instrucciones del motor para conocer el tipo y la cantidad correctos de lubricante.

Revise diariamente el nivel de aceite del motor antes de ponerlo en marcha. Asegúrese de que el nivel de aceite esté siempre entre las marcas "add" (añadir) y "full" (lleno) de la varilla de medición (1). Después de arrancar el motor, el nivel de aceite baja ligeramente conforme el aceite fluye a los conductos de aceite del motor y el filtro de aceite. Por esta razón, siempre se debe revisar el nivel y añadir aceite con el motor frío.

No llene en exceso ni añada aceite por encima de la marca "full" (lleno) de la varilla de medición.

No haga funcionar el motor con el nivel de aceite por debajo de la marca "add" (agregar) de la varilla de medición.

NOTA: Inserte bien la varilla de aceite.

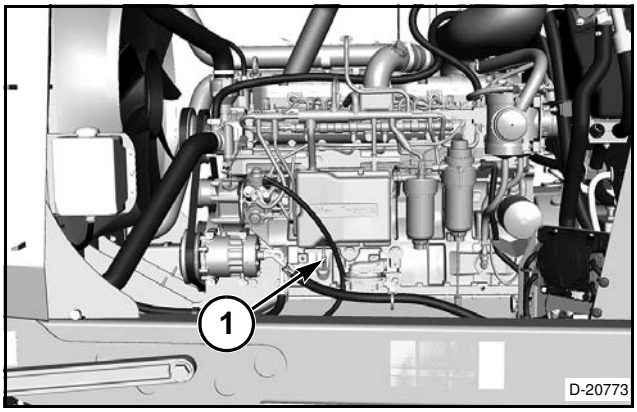


FIG. 9

Cambio del aceite del motor y del filtro de aceite

PRECAUCIÓN: El aceite del motor estará lo suficientemente caliente como para provocar quemaduras si el motor ha estado recientemente en funcionamiento. Deje pasar un tiempo suficiente para que el motor y las piezas que lo rodean se enfríen antes de drenar el aceite de motor o quitar el filtro de aceite.

Cambie el aceite y el filtro de aceite después de las primeras 50 horas de funcionamiento y, después, cada 400 horas.

NOTA: Las condiciones de carga pesada y de mucha suciedad hacen que se requieran cambios más frecuentes.

Haga funcionar el motor hasta que se caliente. Detenga el motor y quite la llave.

FIG. 10: Quite el tapón de drenaje (1) y drene el aceite en un contenedor adecuado.

Reemplace el aro de sellado del tapón de drenaje.

Cuando el aceite se haya drenado del motor, coloque el tapón de drenaje y apriételo.

Cada vez que cambie el aceite, reemplace el filtro de aceite (2).

Limpie el área alrededor del filtro de aceite. A continuación, quite el filtro y deséchelo.

Aplique aceite de motor limpio en la junta de goma del filtro nuevo. Limpie el área del motor en el que se encuentra la junta.

Instale y apriete el filtro nuevo manualmente. No ajuste en exceso.

Limpie el área alrededor de la tapa del tubo de llenado (3). Quite la tapa del tubo de llenado y llene el cárter a través del orificio de la tapa hasta el nivel correcto con el aceite recomendado. Instale la tapa del tubo de llenado.

Arranque el motor y hágalo funcionar en ralentí bajo. Detenga el motor y quite la llave. Compruebe que no haya fugas y limpie cualquier remanente de aceite del motor.

Después de operar el motor, revise el nivel de aceite. Añada todo el aceite que sea necesario para alcanzar el nivel correcto en la varilla de medición (4).

Consulte el Manual de instrucciones del motor para obtener más información y conocer las especificaciones de aceite.

Consulte el apartado Lubricación en la sección Especificaciones para obtener más información.

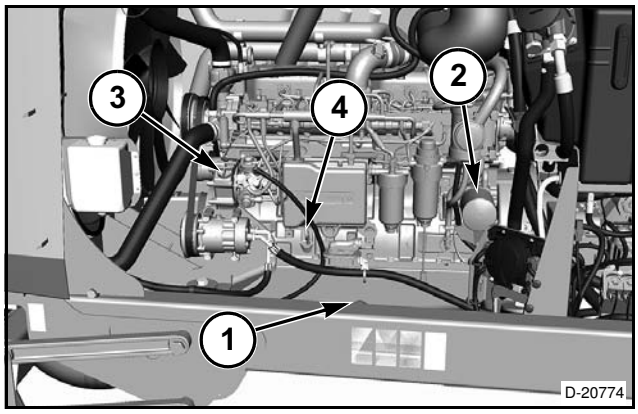


FIG. 10

Aditivos para aceite

Los aceites de calidad contienen los aditivos necesarios para proporcionar una lubricación adecuada y una larga vida del motor. No se recomienda el uso de aditivos para mejorar el rendimiento.

CAJA DE CAMBIOS DE TRANSMISIÓN DE LA BOMBA

Revisión del aceite

FIG. 11: Revise diariamente el nivel de aceite de la caja de cambios de transmisión de la bomba antes de poner el motor en marcha. Asegúrese de que el nivel de aceite esté siempre entre las marcas "add" (añadir) y "full" (lleno) de la varilla de medición (1). Después de arrancar el motor, el nivel de aceite disminuirá levemente debido al movimiento. Por esta razón, siempre se debe revisar el nivel y añadir aceite antes de poner en marcha el motor.

No llene en exceso ni añada aceite por encima de la marca "full" (lleno) de la varilla de medición.

No haga funcionar el motor con el nivel de aceite por debajo de la marca "add" (agregar) de la varilla de medición.

NOTA: Inserte bien la varilla de aceite.

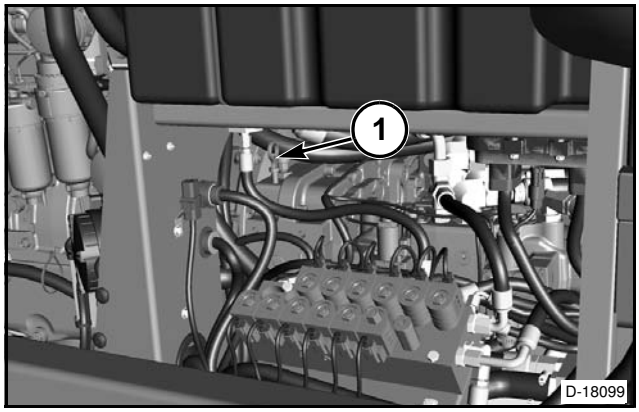


FIG. 11

Cambio de aceite

Cambie el aceite después de las primeras 50 horas de funcionamiento y, después, cada 500 horas.

Haga funcionar el motor hasta que la caja de cambios de transmisión de la bomba se caliente. Detenga el motor y quite la llave.

FIG. 12: Quite el tapón de drenaje (1) y drene el aceite en un contenedor adecuado.

Cuando el aceite se haya drenado, coloque el tapón de drenaje y apriételo.

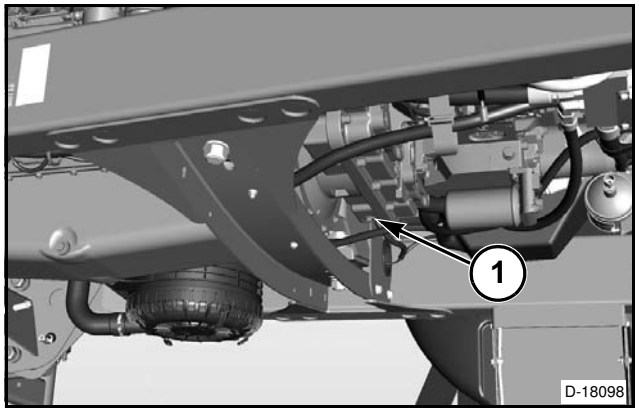


FIG. 12

FIG. 13: Limpie el área alrededor de la varilla de medición (1) y de la tapa del tubo de llenado (2). A continuación, quite la tapa del tubo de llenado y llene la caja de cambios de transmisión de la bomba a través del orificio hasta el nivel correcto con el aceite recomendado. Instale la tapa del tubo de llenado.

NOTA: La tapa del tubo de llenado también funciona como orificio de ventilación.

Arranque el motor y hágalo funcionar en ralentí bajo. Detenga el motor y quite la llave. Compruebe que no haya fugas y limpie cualquier remanente de aceite de la caja de cambios de transmisión de la bomba.

Después de operar el motor, revise el nivel de aceite. Añada todo el aceite que sea necesario para alcanzar el nivel correcto en la varilla de medición.

Consulte el apartado Lubricación en la sección Especificaciones para obtener más información.

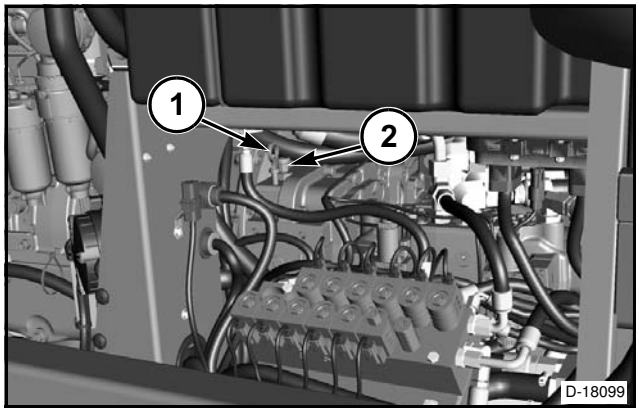


FIG. 13

TRANSMISIONES PLANETARIAS

Revisión del aceite

FIG. 14: Para revisar el nivel de aceite, gire la unidad de la rueda hasta que un orificio de acceso (1) quede en la parte superior de la transmisión planetaria. Quite el tapón del orificio de acceso lateral (2). El nivel de aceite debe coincidir con el lado inferior del orificio de acceso lateral.

Si es necesario, llene la transmisión planetaria a través del orificio de acceso superior hasta que el nivel de aceite coincida con el lado inferior del orificio de acceso lateral. Consulte el apartado Lubricación en la sección Especificaciones para conocer el tipo correcto de aceite. Coloque y ajuste ambos tapones.

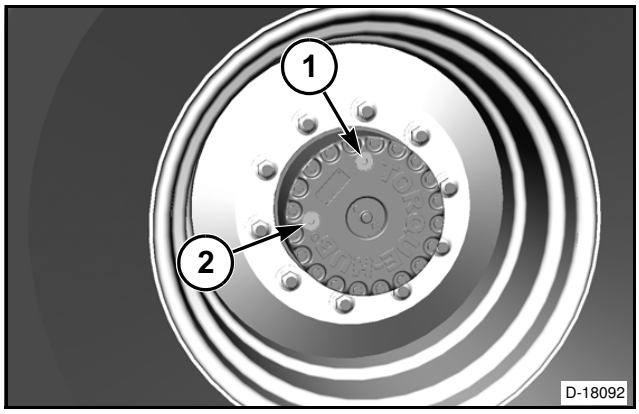


FIG. 14

Cambio de aceite

FIG. 15: Cambie el aceite después de las primeras 50 horas de funcionamiento y, después, cada 500 horas.

Para drenar el aceite de las transmisiones planetarias, gire la unidad de la rueda hasta que un orificio de acceso (1) quede en la parte inferior de la transmisión planetaria y quite los dos tapones de acceso. Drene el aceite en un contenedor adecuado.

Cuando se haya drenado el aceite, gire la rueda hasta que un orificio de acceso quede en la parte superior de la transmisión planetaria. Llene la transmisión planetaria a través del orificio de acceso superior hasta que el nivel de aceite coincida con el lado inferior del orificio de acceso lateral. Consulte el apartado Lubricación en la sección Especificaciones para conocer el tipo correcto de aceite. Coloque y ajuste ambos tapones de acceso.

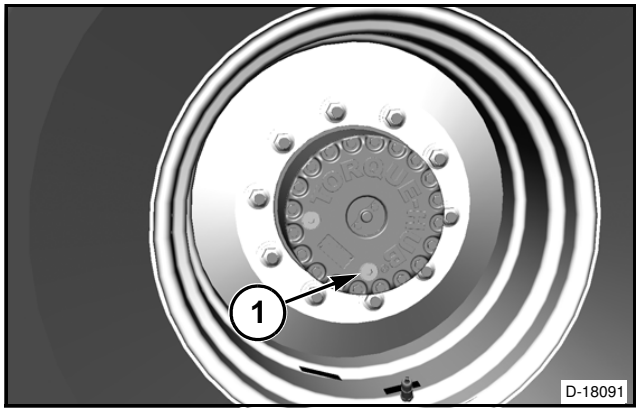


FIG. 15

Desconectar

Para calibrar las bombas de transmisión de desplazamiento o para realizar otra tarea de mantenimiento, puede que sea necesario desconectar los planetarios.

ADVERTENCIA: Cuando los planetarios se hayan desconectado, la segadora podrá moverse libremente. Los frenos de mano y los motores de las ruedas se desconectarán de las ruedas. Antes de desconectar los planetarios, las ruedas delanteras deben estar trabadas para evitar que la segadora se mueva.

FIG. 16: Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida. Baje el colector al suelo. Accione el freno de mano. Detenga el motor y quite la llave.

Coloque tacos de madera delante y detrás de ambas ruedas de tracción delanteras.

Quite los dos tornillos de cabeza (1) de la placa de liberación (2).

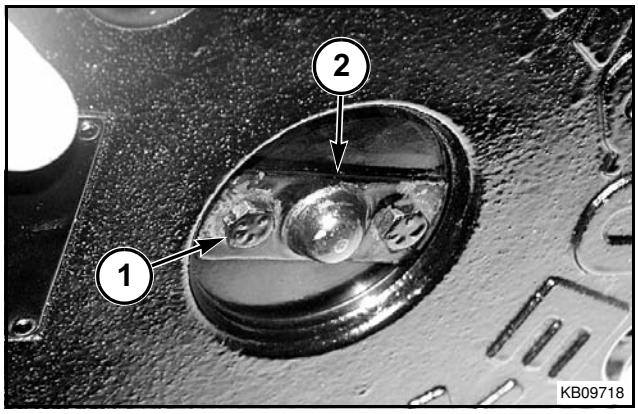


FIG. 16

FIG. 17: De vuelta la placa de liberación para que la muesca (1) entre al planetario y empuje el pasador de desconexión.

IMPORTANTE: No fuerce la varilla de desconexión; de lo contrario, podrán producirse daños o cambios en la arandela de empuje.

NOTA: Si el pasador de desconexión no se mete hacia adentro, puede que sea necesario quitarlo. Utilice una herramienta para mover la arandela de empuje en el planetario. Instale el pasador de desconexión.

Instale y apriete los dos tornillos de cabeza (2) a la vez. No fuerce el pasador de desconexión. De ser necesario, mueva las ruedas de tracción de un lado a otro para aflojar el pasador.

Repita este procedimiento en el planetario que se encuentra del otro lado de la segadora.

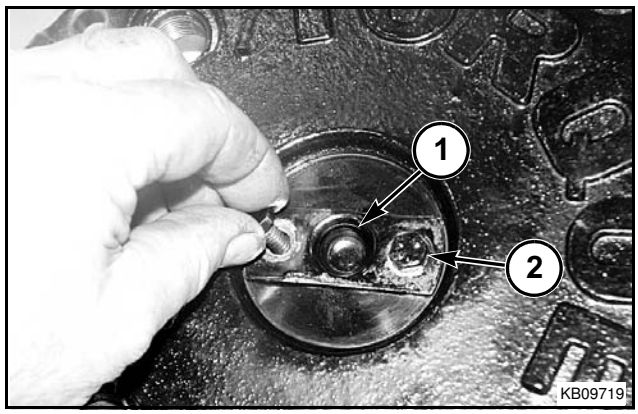


FIG. 17

Conectar

FIG. 18: Quite los dos tornillos de cabeza (1) de la placa de liberación (2). Quite la placa de liberación con cuidado. Asegúrese de que el pasador de desconexión permanezca en el planetario.

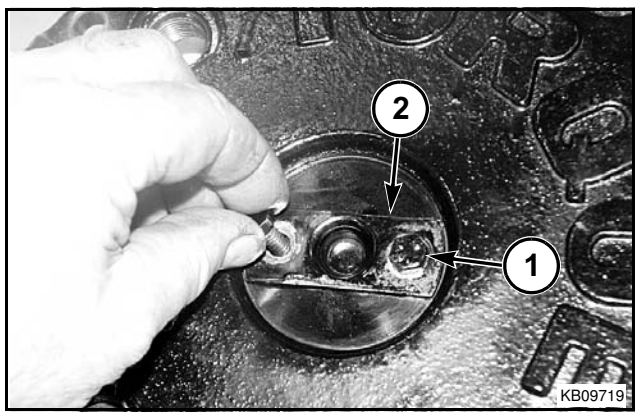


FIG. 18

FIG. 19: De vuelta la palca de liberación para que la muesca (1) quede orientada hacia afuera del planetario.

Instale y apriete los dos tornillos de cabeza (2) a la vez.

De ser necesario, mueva las ruedas de tracción de un lado a otro para conectar el planetario.

Repita este procedimiento en el planetario que se encuentra del otro lado de la segadora.

Ponga en marcha la segadora y desconecte el freno de mano. Con el motor en ralentí bajo, mueva lentamente la palanca a la posición de avance y luego a reversa para asegurarse de que los planetarios estén completamente conectados.

Accione el freno de mano. Detenga el motor y quite la llave.

Quite los tacos de madera de delante y detrás de las ruedas de tracción delanteras.

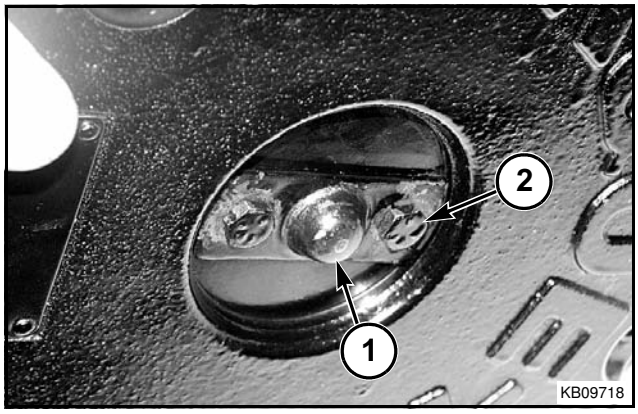


FIG. 19

CORREAS

Mantenimiento de las correas

Mantener la tensión correcta de las correas prolonga su vida útil y aumenta su eficiencia. Al ser nueva, la correa se estira.

Cuando las correas están flojas, no siempre patinan lo suficiente como para que esto se note. Revise las correas nuevas para asegurarse de que no se recalienten. Compruebe también que las ranuras de la polea no estén demasiado desgastadas.

No aplique ningún tratamiento a la correa. Los tratamientos para correas pueden proporcionar más agarre temporalmente, pero harán que se debilite la capa exterior y que se reduzca la vida útil de la correa.

La presencia moderada de hilachas en la correa no indica una falla prematura. Recorte las hilachas si la correa se está despegando.

Proteja las correas lo máximo posible para mantenerlas limpias. Limpie las correas con un paño limpio y un detergente doméstico para quitar el aceite, la grasa y la suciedad. Nunca remoje las correas en solvente, ya que se debilitará la capa externa de la correa.

Ajuste

FIG. 20: El alternador, el aire acondicionado y la bomba de agua reciben su impulso de una única correa multirranurada (1). La tensión de la correa se mantiene mediante una polea tensora a resorte (2). que no requiere ajustes.

La bomba del aspirador se impulsa mediante una correa multirranurada (3) que sale de la bomba de agua. Esta correa elastizada y no requiere ajustes.

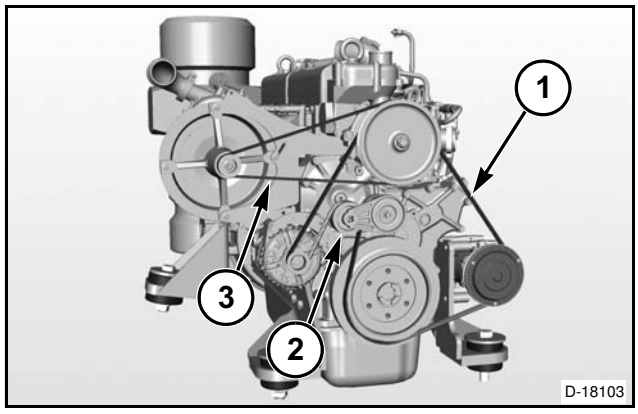


FIG. 20

Reemplazo de la correa de la bomba del aspirador

FIG. 21: La correa del aspirador (1) impulsa la bomba (2) que se utiliza para el aspirador.

Para quitar esta correa, saque el perno de montaje inferior (3). A continuación, afloje los pernos de montaje (4) que están en la parte superior y el lado derecho de la bomba del aspirador. Gire la parte inferior de esta bomba hacia el lado del motor. A continuación, quite la correa.

Para instalar la correa, colóquela en las dos poleas. Gire la parte inferior de la bomba del aspirador hacia el lado opuesto al motor e instale el perno de montaje inferior. Apriete los pernos de montaje de la parte superior y el lado derecho.

IMPORTANTE: Siempre que quite la correa del aspirador, reemplácela por una nueva. No instale una correa usada.

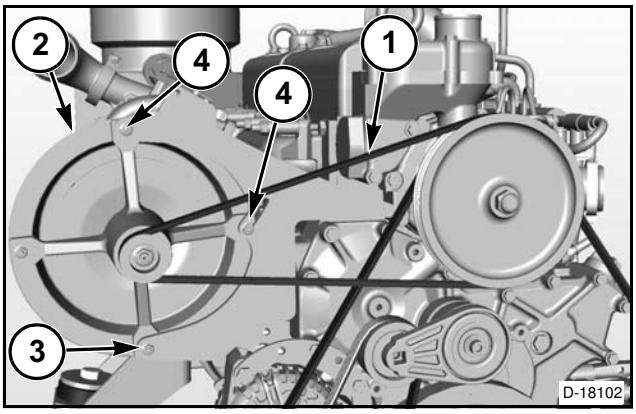


FIG. 21

Reemplazo de la correa del motor

FIG. 22: Quite y deseche la correa del aspirador (1).

Coloque una herramienta con boca cuadrada de 3/8 pulgada en el orificio del tensor (2).

Gire el tensor para aflojar la correa del motor (3). A continuación, quite la correa.

Instale la correa del motor.

Libere la tensión del tensor y quite la herramienta.

Instale una correa nueva para el aspirador.

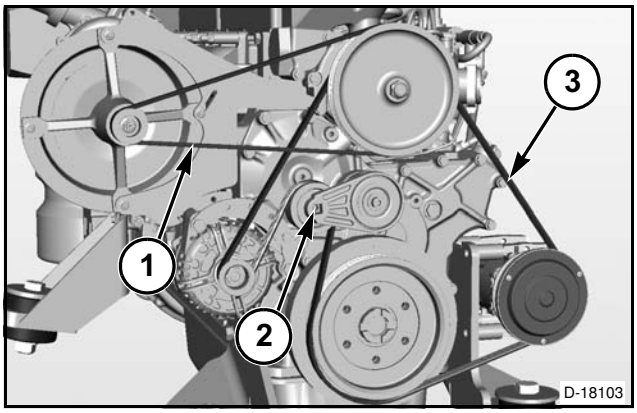


FIG. 22

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Consulte el manual de instrucciones del motor para obtener información sobre el tipo correcto de combustible para esta máquina.

Proteja el sistema de combustible. La entrada de suciedad y agua a las piezas de inyección causará daños y disminuirá el rendimiento.

Para evitar la llegada de suciedad o agua a las piezas de inyección:

- Utilice combustible limpio.
- Mantenga el tanque de combustible lleno.
- Elimine el agua del sistema de combustible.
- Realice el mantenimiento de los filtros de combustible.

ADVERTENCIA: Quite la tapa de combustible lentamente, ya que el combustible puede estar bajo presión. Una eyección de combustible puede provocar lesiones.

ADVERTENCIA: No llene el tanque de combustible ni realice el mantenimiento del sistema de combustible con el motor caliente o en funcionamiento. Nunca fume mientras agrega combustible a la máquina.

Ubicación del tubo de carga de combustible

FIG. 23: La tapa del tubo de llenado de combustible (1) se encuentra en el capó, detrás de la cabina. Utilice combustible limpio y manténgalo limpio. Consulte el manual de instrucciones del motor para obtener información sobre el tipo de combustible correcto.

IMPORTANTE: Antes de quitar la tapa, siempre limpie completamente la embocadura y la tapa del tubo de carga.

ADVERTENCIA: Siempre detenga el motor antes de agregar combustible a la máquina. No fume mientras añade combustible a la máquina.

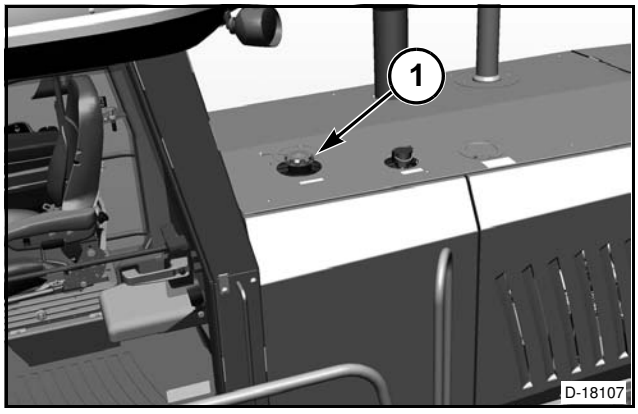


FIG. 23

Eliminación de agua del sistema de combustible

FIG. 24: Para purgar el agua del filtro de combustible primario, utilice el drenaje que está en la base del filtro de combustible primario (1). Después de eliminar el agua del sistema de combustible, cierre el drenaje inmediatamente.

El filtro de combustible primario debe drenarse cada 50 horas de funcionamiento o semanalmente.

Consulte el manual de instrucciones del motor para obtener más información sobre cómo eliminar el agua del sistema de combustible.

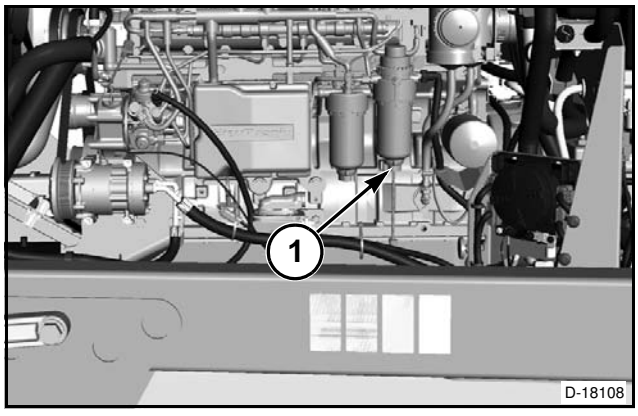


FIG. 24

Reemplazo del filtro de combustible

FIG. 25: Los filtros de combustibles primario (1) y secundario (2) del motor se encuentran en el lado izquierdo de la máquina.

Reemplace los elementos de filtro de combustible cada 500 horas de funcionamiento o una vez por temporada.

IMPORTANTE: Cuando haya una pérdida de potencia, quite y deseche los filtros de combustible. Instale filtros nuevos.

NOTA: Consulte el manual de instrucciones del motor para obtener más información sobre el cambio de los filtros de combustible del motor.

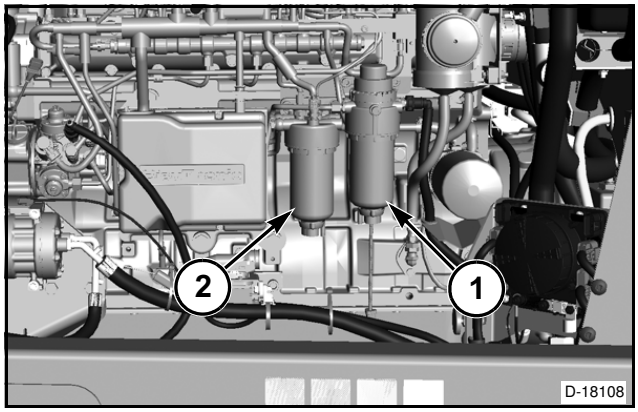


FIG. 25

FIG. 26: Cierre la válvula de cierre del sistema de combustible (1).

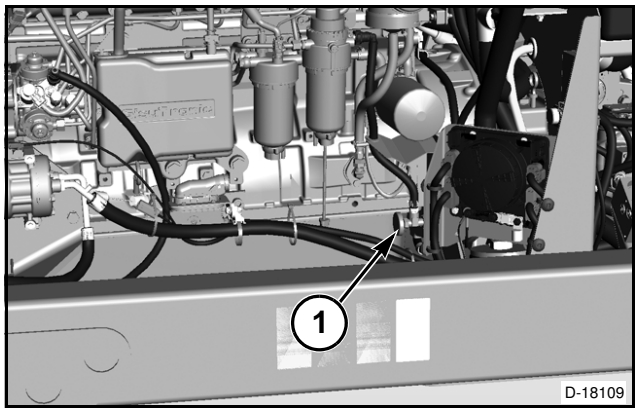


FIG. 26

FIG. 27: Quite el filtro de combustible secundario (1) de la cabeza de filtro (2). Si el aro tórico o una parte de él permanece en la cabeza del filtro, sáquelo entero.

Lubrique el aro tórico del filtro de combustible secundario nuevo con aceite lubricante limpio. Llene la cámara exterior del filtro con combustible limpio. Instale el nuevo filtro de combustible secundario en la cabeza de filtro y gírelo hacia la derecha. A continuación, apriételo a 40 Nm (30 lbf pie).

Desconecte el agua del sensor de combustible (3) del mazo de cables del tractor. Quite el filtro de combustible primario (4) de la cabeza de filtro (5). Si el aro tórico o una parte de él permanece en la cabeza del filtro, sáquelo entero. Quite el agua del sensor de combustible de la parte inferior del filtro de combustible primario.

Extraiga el obturador de la base del filtro de combustible primario nuevo. Vuelva a activar el agua que va al sensor de combustible. Lubrique el aro tórico del filtro de combustible primario con aceite lubricante limpio. Llene la cámara exterior del filtro con combustible limpio. Instale el nuevo filtro de combustible primario en la cabeza de filtro y gírelo hacia la derecha. A continuación, apriételo a 40 Nm (30 lbf pie). Conecte el agua del sensor de combustible hacia el mazo de cables del tractor.

Abra la válvula de cierre del sistema de combustible.

Purgue del sistema de combustible.

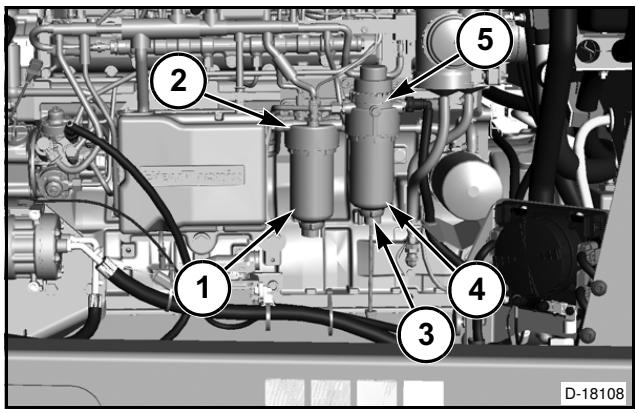


FIG. 27

Purga del sistema de combustible

FIG. 28: El sistema de combustible deberá purgarse después del cambio de filtros de combustible o luego de que el motor se haya quedado sin combustible.

Quite el obturador de purga (1) del cabezal del filtro de combustible primario.

Coloque un extremo de una manguera limpia en el orificio del obturador de purga y el otro extremo en un contenedor adecuado.

Opere la bomba manual (2) hasta que deje de haber burbujas de aire en el combustible que pasa por la manguera transparente.

Quite la manguera limpia e instale el obturador de purga.

Limpie cualquier derrame de combustible.

Ponga en marcha el motor. El sistema de combustible quitará cualquier remanente de aire en el sistema.

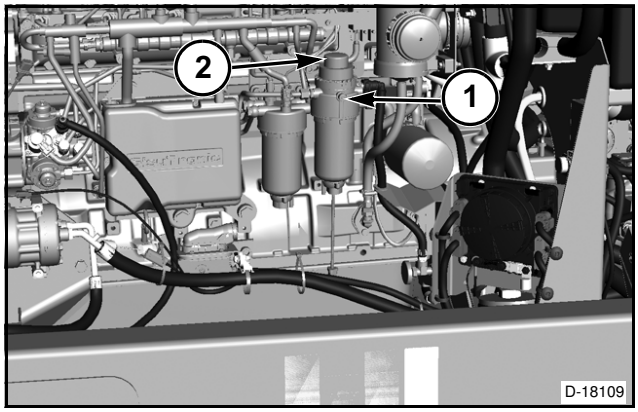


FIG. 28

FILTRO DE AIRE DEL MOTOR

FIG. 29: La tapa del depurador de aire (1) mantiene el elemento primario y el elemento secundario en sus lugares.

El ventilador impulsado por correa correspondiente al aspirador (2) elimina el polvo del prefiltro que se encuentra en la carcaza del depurador de aire.

Cada vez que realice el mantenimiento del filtro de aire, asegúrese de que todas las abrazaderas y bridas para tubo estén ajustadas. Revise las juntas de los elementos. Reemplace todas las piezas dañadas.

NOTA: No utilice un elemento de filtro que tenga más de tres años. Reemplace ambos elementos después de un máximo de dos años en la máquina.

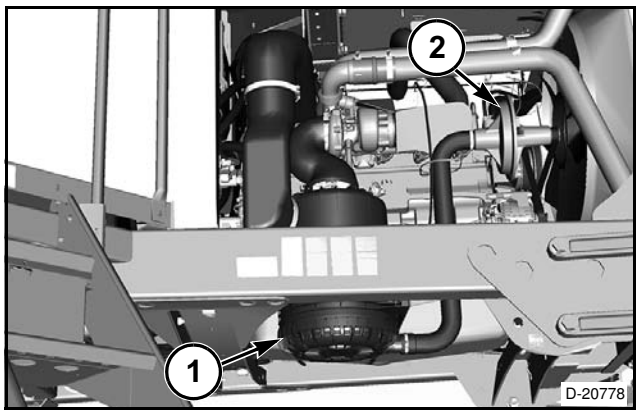


FIG. 29

Intervalo de mantenimiento

FIG. 30: Durante el funcionamiento de la máquina, cuando la restricción del filtro de aire del motor alcance 559 mm (22 pulg) de vacío, se encenderá el indicador de restricción (1). Si este indicador parpadea durante el funcionamiento, significa que el elemento primario debe reemplazarse en el siguiente mantenimiento diario.

El mantenimiento de los elementos es necesario sólo cuando lo marca el indicador de restricción de la consola.

Si el indicador de restricción sigue parpadeando durante el funcionamiento después de haber reemplazado el elemento primario, se deberá reemplazar también el elemento secundario.

No limpie los elementos.

Los elementos deberán reemplazarse después de permanecer en la máquina durante un máximo de dos años.

Reemplace el elemento secundario en los siguientes casos:

- Después de reemplazar el elemento primario de tres a cinco veces.
- Después de que haya estado en la máquina durante un máximo de dos años.

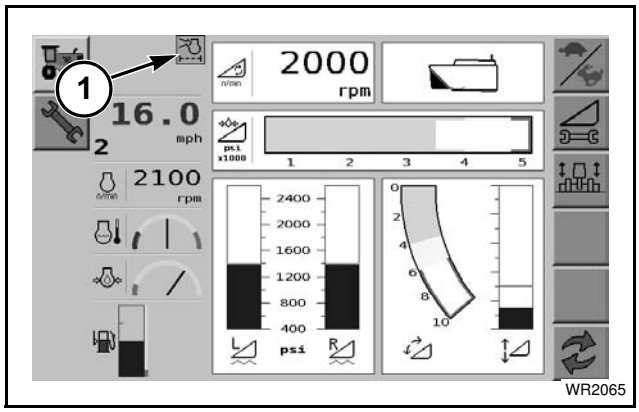


FIG. 30

- Cuando una inspección visual muestre daños en el elemento secundario.
- Cuando el indicador de restricción de aire se encienda luego de reemplazar el elemento primario.

Elemento primario

Extracción e instalación

FIG. 31: Para realizar el mantenimiento del elemento primario, abra las abrazaderas (1) que se encuentran en la cubierta del depurador de aire y baje la cubierta.

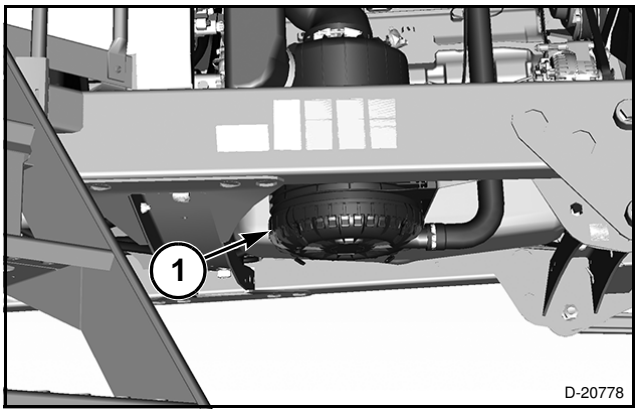


FIG. 31

FIG. 32: Tire del elemento primario para sacarlo de la carcaza del depurador de aire. De ser necesario, gírelo mientras tira.

Limpie el interior de la carcasa del depurador de aire y la tapa con un paño húmedo limpio.

Instale el elemento primario nuevo. Asegúrese de que el elemento primario esté asentado en la carcasa del depurador de aire.

Instale la cubierta del depurador de aire y cierre las abrazaderas.

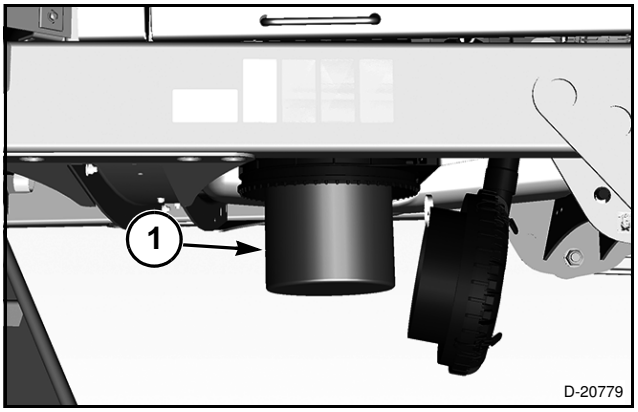


FIG. 32

Elemento secundario

FIG. 33: Abra las abrazaderas de la cubierta del depurador de aire y quite la cubierta.

De ser necesario, extraiga el elemento primario.

Gire el elemento secundario (1) hacia la izquierda para retirarlo.

IMPORTANTE: No limpie y vuelva a usar el elemento secundario.

Limpie el interior de la carcasa del depurador de aire y la tapa con un paño húmedo limpio.

Instale un elemento secundario nuevo. Para instalarlo, gírelo hacia la izquierda.

Instale el elemento primario. Asegúrese de que el elemento primario esté asentado en la carcasa del depurador de aire.

Instale la cubierta del depurador de aire y cierre las abrazaderas.

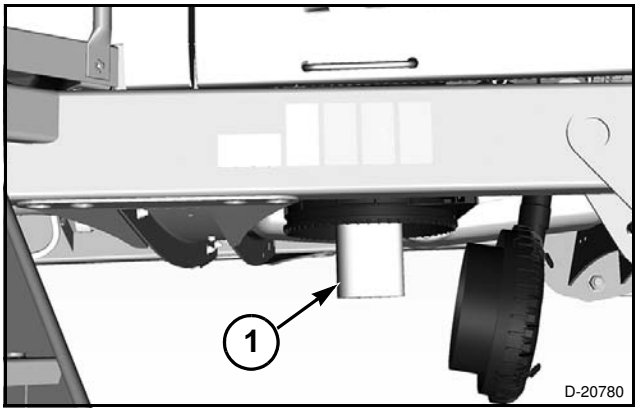


FIG. 33

FILTRO DE AIRE DE LA CABINA

Cabina de lujo

FIG. 34: Quite y limpie el filtro de aire de la cabina (1) diariamente. En ambientes de mucha suciedad, limpie el filtro de aire de la cabina dos veces al día.

Reemplace el filtro al inicio de cada temporada.

Para quitar el filtro de aire de la cabina, tire de la manija (2). Gire la puerta del filtro (3) hacia abajo para obtener acceso al filtro. Quite el filtro y golpéelo suavemente para sacar la suciedad suelta o lávelo de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta.

Instale el filtro con las flechas en la dirección del flujo de aire. Asegúrese de que el filtro esté montado firmemente contra el burlete de caucho de la cabina. Cierre la puerta del filtro y mueva la palanca para trabarla.

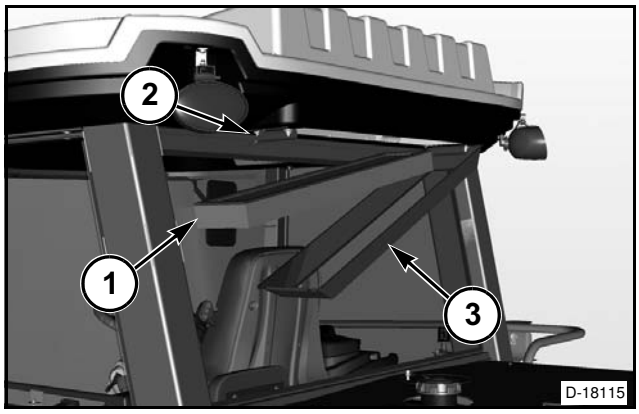


FIG. 34

Cabina estándar

FIG. 35: Quite y limpie el filtro de aire de la cabina (1) diariamente. En ambientes de mucha suciedad, limpie el filtro de aire de la cabina dos veces al día.

Reemplace el filtro al inicio de cada temporada.

Para acceder al filtro de aire de la cabina, levante el techo. Consulte "Acceso a los componentes" en la sección "Información general" para conocer el procedimiento.

Para quitar el filtro de aire de la cabina, gire el conjunto de varilla de bloqueo (2) hacia delante y quite el filtro. Golpee la suciedad suelta para sacarla o realice un lavado de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta.

Instale el filtro de aire de la cabina con las flechas en la dirección del flujo de aire. Asegúrese de que el filtro esté montado firmemente contra el sello de la cabina. Gire el conjunto de varilla de bloqueo hacia atrás.

Por último, cierre el techo de la cabina.

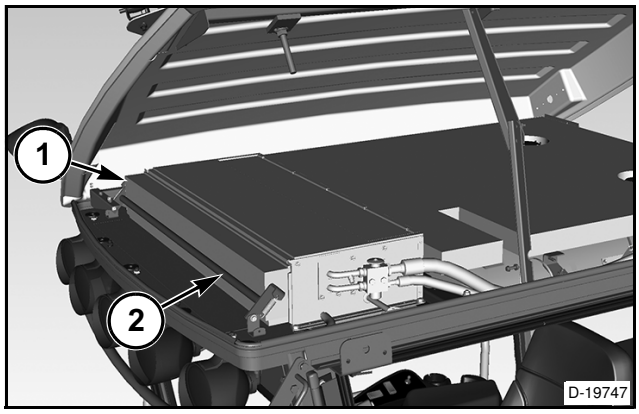


FIG. 35

LIMPIEZA DEL PARABRISAS

FIG. 36: Limpie el parabrisas desde la parte delantera de la máquina. Baje el colector completamente hasta el suelo. Párese en la plataforma (1) encima del colector para poder acceder al parabrisas. Sosténgase del pasamanos (2) con una mano mientras limpia el parabrisas.

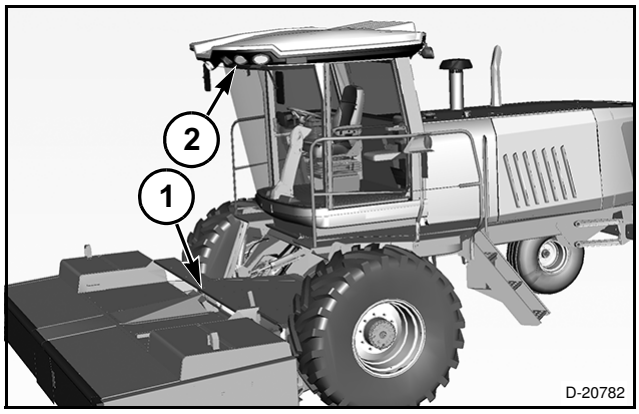


FIG. 36

SISTEMA HIDRÁULICO

El sistema hidráulico hace funcionar el sistema de flotación, el sistema de elevación del colector, los frenos de mano, las ruedas de tracción, el ventilador de refrigeración y el colector. El sistema hidráulico debe mantenerse limpio, ya que la suciedad puede impedir su correcto funcionamiento.

Revisión del aceite hidráulico

FIG. 37: Revise diariamente el nivel de fluido hidráulico. El nivel de fluido hidráulico debe mantenerse entre la marca "full" (lleno) (1) y la marca "add" (añadir) (2) del tubo indicador (3) que está en el depósito hidráulico.

NOTA: Hay otro tubo indicador en el lado izquierdo.

No llene el depósito hidráulico por encima del nivel de "full" (lleno). Consulte el apartado Lubricación en la sección Especificaciones para conocer el tipo y la cantidad correctos de lubricante. La utilización de cualquier otro fluido o tipo de aceite dañará las bombas y los motores y anulará la garantía de la máquina.

La embocadura del tubo de carga y su tapa se encuentran en la parte superior del depósito de aceite hidráulico.

IMPORTANTE: Para evitar el ingreso de suciedad en el sistema, antes de destapar el tubo de carga, limpie la tapa y la embocadura del tubo.

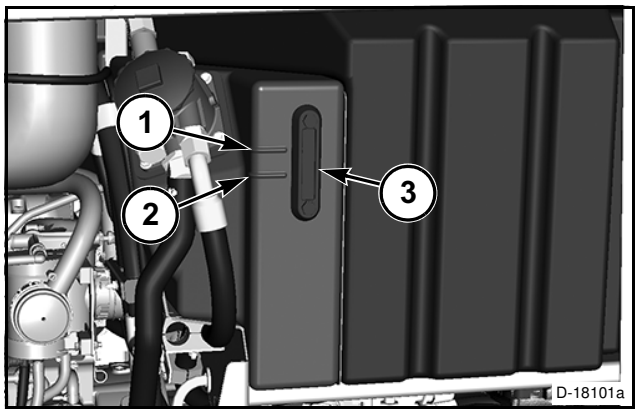


FIG. 37

Filtros de aceite hidráulico

Cambie los filtros de aceite hidráulico después de las primeras 50 horas de funcionamiento y, después, cada 250 horas de funcionamiento.

Utilice sólo filtros de 10 micrones.

Filtro de carga de transmisión del colector - 9760 y 9770

FIG. 38: Hay un filtro de aceite (1) en la bomba de transmisión del colector.

NOTA: Ya que el filtro se encuentra debajo del depósito, cada vez que se lo extraiga se perderá una pequeña cantidad de aceite. Tenga todos los componentes necesarios cerca antes de extraer el filtro.

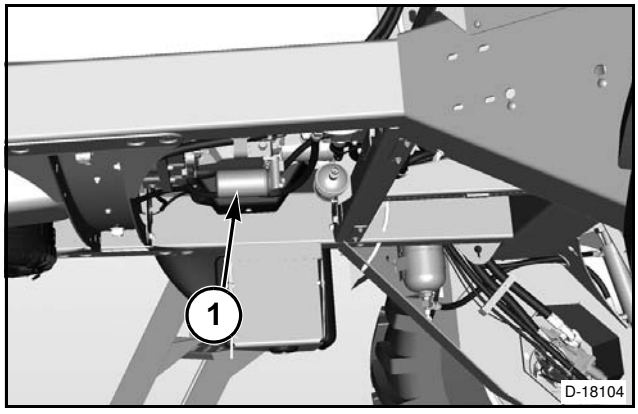


FIG. 38

FIG. 39: Coloque un contenedor adecuado debajo del filtro (1).

Sostenga el obturador (2) con una llave de 17 mm y quite el filtro.

Extraiga y deseche el sello (3) y el aro tórico (4) del obturador.

Revise el obturador y las superficies de sellado del soporte del filtro (5). Reemplace todos los componentes que estén dañados.

Instale un sello y un aro tórico nuevos en el obturador.

Lubrique el aro tórico del filtro, el sello y el aro tórico nuevos con aceite lubricante limpio.

Instale el obturador en el soporte del filtro.

Sostenga el obturador e instale el filtro nuevo con un giro hacia la derecha hasta que la junta haga contacto con el soporte. Ajuste el filtro un medio giro más.

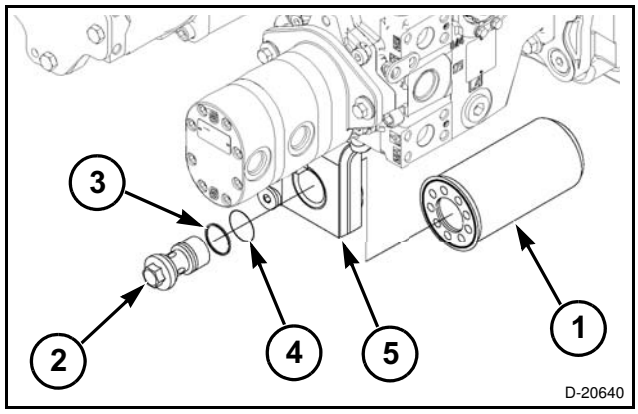


FIG. 39

Filtro de carga de transmisión del colector - 9735 y 9740

FIG. 40: Hay un filtro de aceite (1) en el bastidor que se encuentra cerca de la bomba de transmisión del colector.

Coloque un contenedor adecuado debajo del filtro. A continuación, quite el filtro de aceite del cabezal. Si el aro tórico o una parte de él permanece en la cabeza del filtro, sáquelo entero.

Lubrique el aro tórico del filtro nuevo con aceite lubricante limpio. Coloque el filtro nuevo en el cabezal correspondiente y gírelo hacia la derecha hasta que la junta toque el cabezal. Ajuste el filtro un medio giro más.

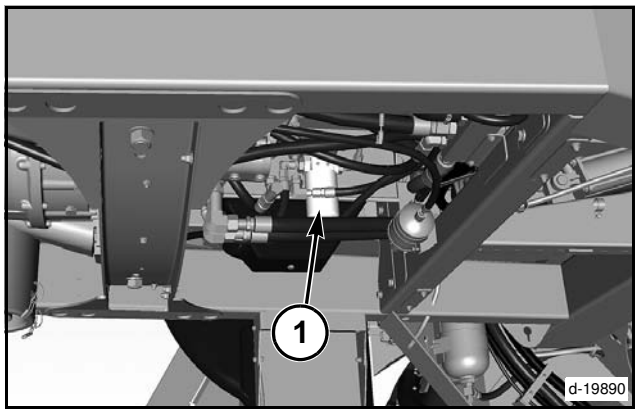


FIG. 40

Filtro de carga de transmisión de desplazamiento

FIG. 41: El filtro de aceite (1) se encuentra en el bloque de válvulas de control del ventilador.

Coloque un contenedor adecuado debajo del filtro. A continuación, quite el filtro de aceite del cabezal. Si el aro tórico o una parte de él permanece en la cabeza del filtro, sáquelo entero.

Lubrique el aro tórico del filtro nuevo con aceite lubricante limpio. Coloque el filtro nuevo en el cabezal correspondiente y gírelo hacia la derecha hasta que la junta toque el cabezal. Ajuste el filtro un medio giro más.

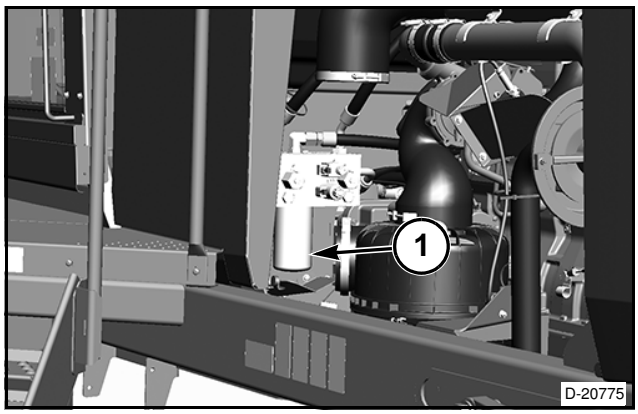


FIG. 41

Filtro de retorno

FIG. 42: El filtro de aceite de retorno (1) se encuentra en el depósito de aceite.

Quite la tapa del conjunto y extraiga el filtro que está adentro. A continuación, instale un filtro nuevo. Por último, coloque y ajuste la tapa.

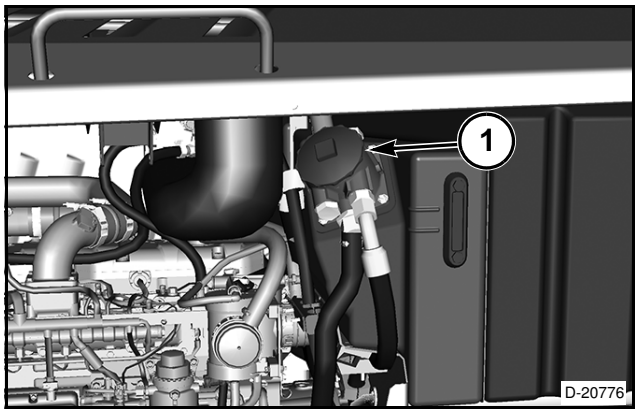


FIG. 42

Válvula de función auxiliar

FIG. 43: La válvula de función auxiliar se encuentra en el lado derecho de la segadora, junto a la cabina.

Funciones de la válvula de solenoide

(1) Centro abierto

(2A) Inclinación del ángulo del colector hacia adelante

(2B) Inclinación del ángulo del colector hacia atrás

(2C) Aumento de la presión de flotación - Derecha

(2D) Aumento de la presión de flotación - Izquierda

(2E) Elevación del colector

(2F) Liberación del freno de mano

(3A) Función de ascenso

(3B) Función de descenso

(3C) Disminución de la presión de flotación - Derecha

(3D) Disminución de la presión de flotación - Izquierda

(4) Válvula de alivio de 172 bares (2500 psi)

(6A) Válvula de retención accionada por piloto

(6B) Válvula de retención accionada por piloto

(7) Acción descendente del brazo de elevación

Además, consulte la información sobre la válvula de función auxiliar en el esquema hidráulico que se proporciona en esta sección.

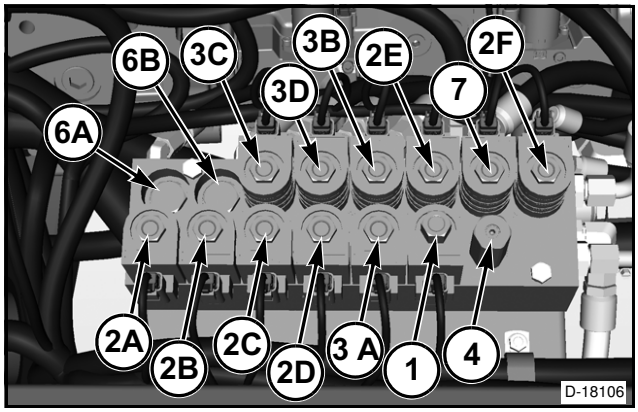
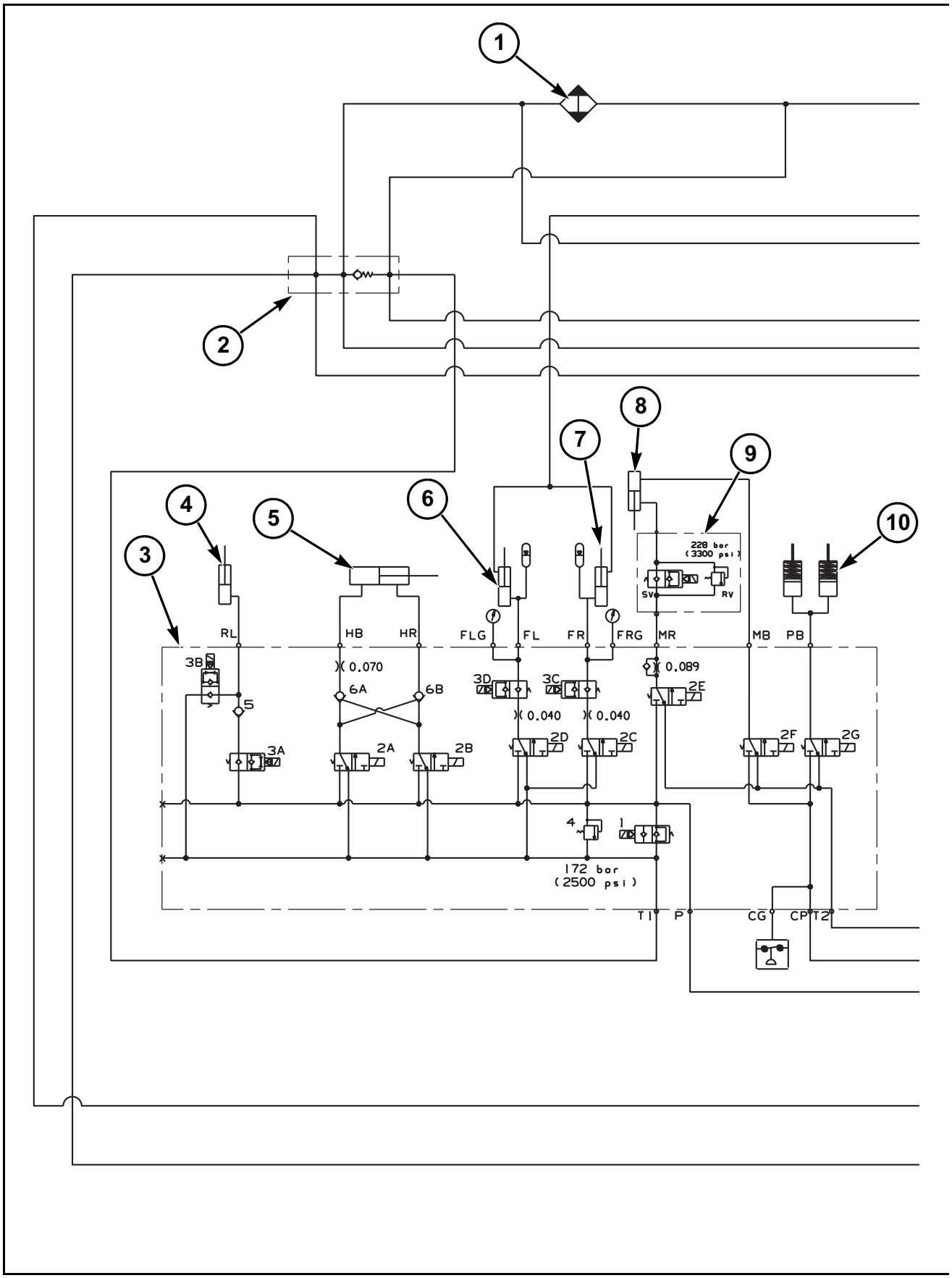
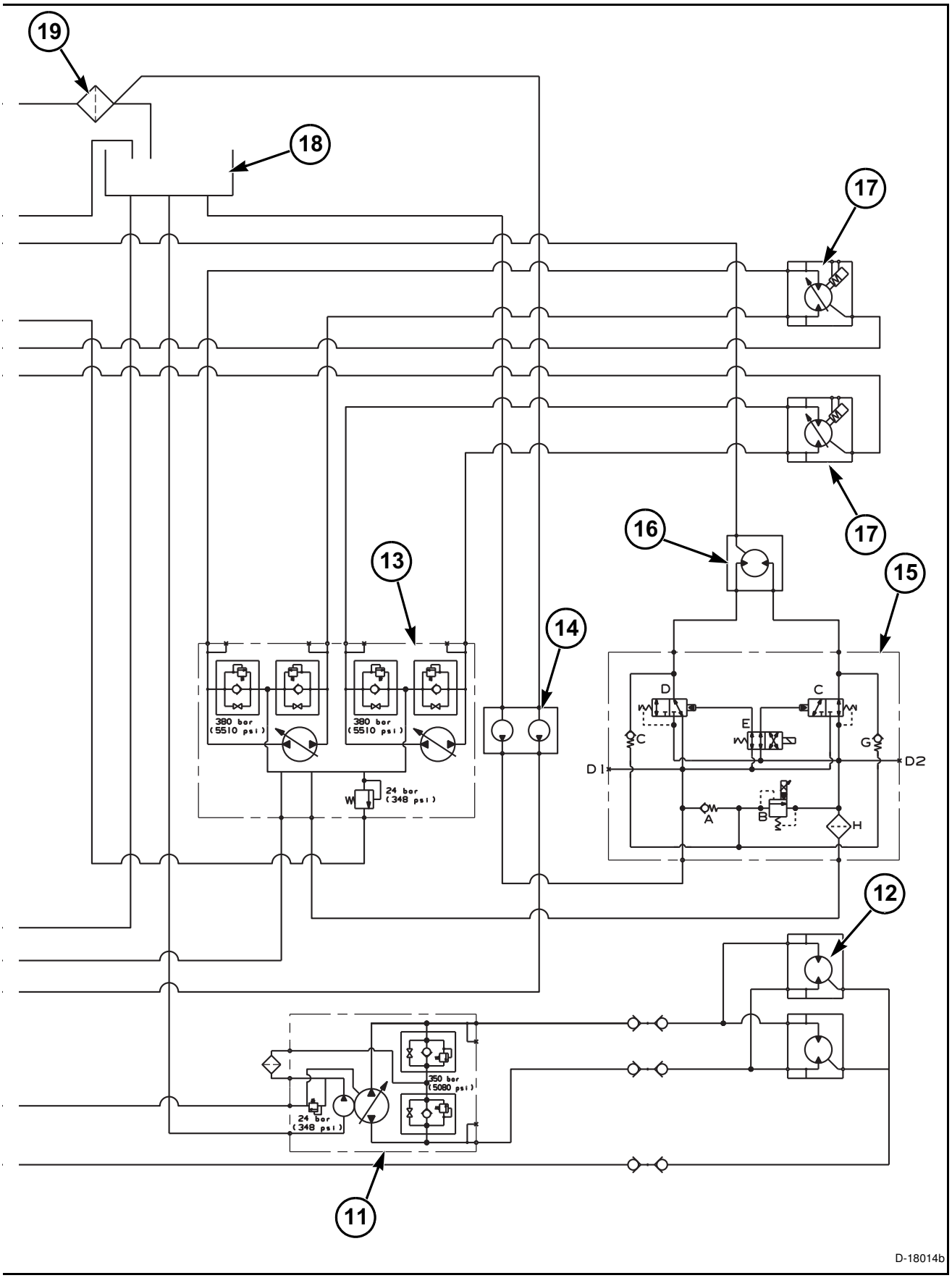


FIG. 43

Esquema


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
228 bar
(3300 psi)
SV
RV
RL
HB
HR
FLG
FL
FR
FRG
MR
MB
PB
3B
5
3A
0.070
6A
6B
2A
2B
3D
3C
0.040
0.040
2D
2C
0.089
2E
2F
2G
4
1
172 bar
(2500 psi)
T1
P
CG
CP
T2


19
18
17
17
16
13
15
14
12
11
380 bar
(5510 psi)
380 bar
(5510 psi)
24 bar
(348 psi)
D
C
E
C
G
D1
D2
A
B
H
350 bar
(5080 psi)
24 bar
(348 psi)
D-18014b

Componentes del esquema

(1) Enfriador de aceite
(2) Válvula de derivación del enfriador de aceite
(3) Válvula de función auxiliar
(4) Tambor de elevación del molinete
(5) Tambor de ángulo del colector
(6) Tambor y acumulador de flotación del lado izquierdo
(7) Tambor y acumulador de flotación del lado derecho
(8) Tambor de elevación del colector
(9) Válvula de descenso del colector
(10) Freno de mano
(11) Bomba de transmisión del colector con filtro
(12) Motor de transmisión del colector (se muestran dos)
(13) Bomba en tándem
(14) Bomba de carga de transmisión de desplazamiento y bomba de función auxiliar
(15) Válvula de control del ventilador con filtro
(16) Motor del ventilador
(17) Motor de las ruedas
(18) Depósito
(19) Filtro de retorno

NOTA: En las máquinas que tienen el número de serie BHS13112 o anteriores, el tamaño del orificio del puerto MR correspondiente a la válvula de función auxiliar es de 0,110.

Circuito de impulsión de desplazamiento

FIG. 44: El sistema de transmisión de desplazamiento incluye una bomba en tándem (1), dos motores de transmisión de desplazamiento (2), sensores, la palanca de velocidad de desplazamiento (3) y un controlador (4).

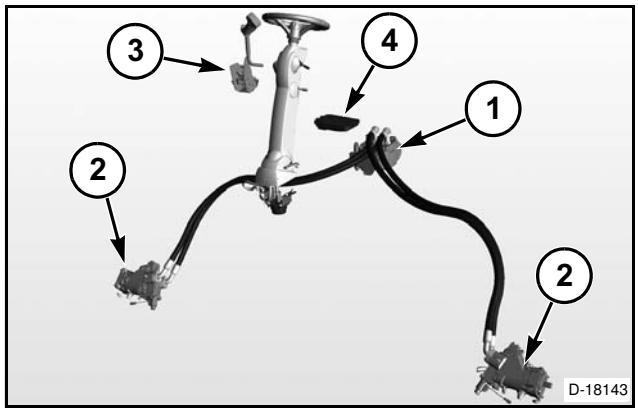


FIG. 44

Está bomba consta de dos bombas de pistón de cilindrada variable montadas juntas. La bomba de pistón delantera acciona el motor de impulsión de desplazamiento izquierdo; la bomba de pistón trasera acciona el motor de impulsión de desplazamiento derecho. La bomba en tándem se acciona mediante una caja de cambios que se impulsa con el cigüeñal del motor.

Con la opción de velocidad estándar, los motores de transmisión de desplazamiento son motores de pistón de cilindrada fija.

Con la opción de alta velocidad, estos motores son de pistón de cilindrada variable. Los platos oscilantes de los motores de transmisión de desplazamiento se operan mediante controles electrónicos de cilindrada (EDC).

Los motores de transmisión de desplazamiento se montan en las transmisiones finales.

El volante y la palanca de velocidad de desplazamiento envían una señal eléctrica al controlador. Luego, el controlador envía otra señal eléctrica a los controles eléctricos de cilindrada (EDC), los cuales regulan el flujo procedente de la bomba en tándem.

cuando los controles están en punto muerto, no hay flujo.

Cuando se mueve la palanca de velocidad de desplazamiento hacia adelante, se envía una señal desde el sensor hasta el controlador. Este último indica a las bombas que proporcionen un flujo equivalente entre las dos, lo que hace que el tractor avance. Luego, los sensores de velocidad de las ruedas envían una confirmación de que se han seguido las instrucciones. Cuanto más hacia delante se mueva la palanca de velocidad de desplazamiento, más flujo se enviará a los motores de transmisión de desplazamiento y más rápido se desplazará el tractor. Cuando la palanca de velocidad de desplazamiento

regresa a punto muerto, el envío de flujo a los motores se detiene. El flujo de retorno desde los motores también se detiene, lo cual evita que los motores giren y hace que el tractor se detenga. Cuando se tira de la palanca de velocidad de desplazamiento hacia atrás, hasta la posición de retroceso, la salida de la bomba en tándem se invierte. Esto hace que los motores giren en el sentido contrario y el tractor se desplace hacia atrás.

Si se gira el volante, se envía una señal al controlador, tras lo cual éste indica a las bombas de pistón que incrementen el flujo que va a uno de los motores de transmisión de desplazamiento y disminuyan el flujo al otro motor. Esto hace que el tractor gire si se encuentra en movimiento. Al girar el volante con la palanca de velocidad de desplazamiento en punto muerto, las ruedas de tracción rotan en direcciones opuestas y el tractor gira.

ADVERTENCIA: Siempre que el motor esté en funcionamiento y no esté puesto el freno de mano, la máquina girará si se mueve el volante, incluso si la palanca de velocidad de desplazamiento está en punto muerto.

La bomba de carga de transmisión de desplazamiento se encuentra instalada en la bomba de transmisión del colector y suministra aceite al circuito de carga de la bomba tándem. La bomba de carga también envía aceite al ventilador de refrigeración del motor.

Antes de llegar a la bomba en tándem, el flujo que sale de la bomba de carga pasa por la válvula de control del ventilador y el filtro correspondiente. La válvula de alivio de la bomba en tándem mantiene la presión de carga en 24 bares (348 psi). Cierta cantidad de aceite que se encuentra a presión de carga se utiliza en el circuito del freno de mano y en algunas otras funciones del circuito de elevación del colector.

Circuito del ventilador del motor

FIG. 45: El ventilador del motor se impulsa hidráulicamente. El aceite proveniente de la bomba de carga de transmisión de desplazamiento (1) se envía a través de la válvula de control del ventilador (2) hasta el motor del ventilador (3), el cual es un motor de engranaje. A continuación, el aceite fluye de vuelta hacia la válvula de control del ventilador, pasa por el filtro y llega a la bomba en tándem.

La válvula de control mencionada regula la dirección y la velocidad del ventilador. Durante la mayor parte del tiempo de funcionamiento, el ventilador opera hacia adelante, lo que hace que el aire pase por la rejilla, los radiadores y los enfriadores, y se dirija hacia el motor.

La velocidad de este ventilador depende de la refrigeración requerida en el momento: si la temperatura ambiente es alta o las cargas son pesadas, el ventilador funcionará más rápidamente.

Para quitar los desechos de la rejilla, el ventilador invertirá su sentido y dirigirá el aire en la dirección opuesta.

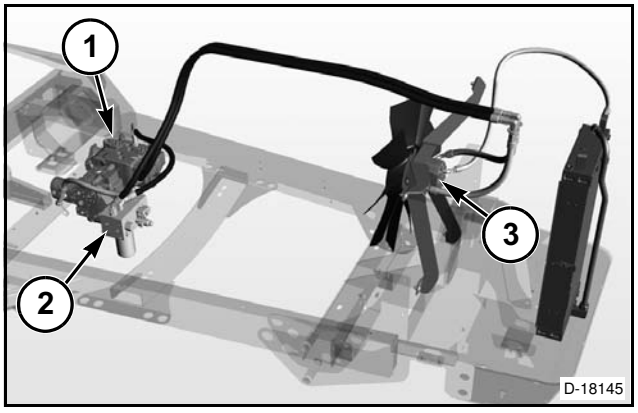


FIG. 45

Circuito del freno de mano

FIG. 46: Los frenos de mano se activan por resorte y se desactivan por presión. Los frenos de mano se encuentran dentro de la carcaza de las transmisiones finales (1).

Los frenos de mano se conectan mediante resortes incorporados en el conjunto del freno cuando no hay presión hidráulica. Los frenos de mano se desconectan cuando se aplica presión hidráulica al cilindro del freno.

Para proporcionar presión hidráulica al freno de mano, el motor debe estar funcionando para activar la bomba de carga de impulsión de desplazamiento. Además, el interruptor del freno de mano debe estar en la posición correcta para completar el circuito eléctrico hasta la válvula de control. Consulte el apartado Controles de funcionamiento en la sección Funcionamiento para obtener más información.

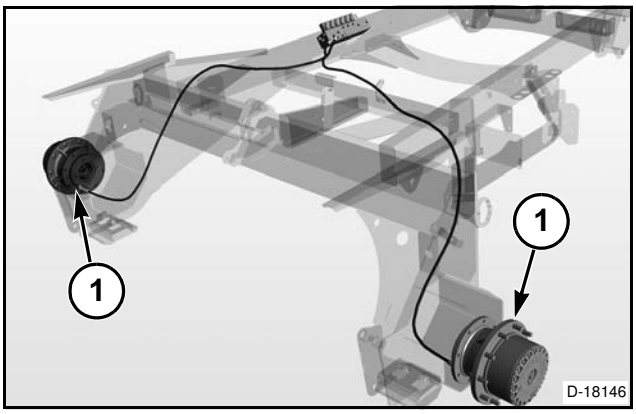


FIG. 46

Circuito de impulsión del colector

FIG. 47: El sistema de transmisión del colector incluye una bomba de transmisión (1) y uno o más motores de transmisión.

La bomba de impulsión del colector es una bomba de pistón de cilindrada variable. Se acciona mediante una caja de cambios que se impulsa con el cigüeñal del motor.

Los motores de impulsión del colector son motores de pistón de cilindrada constante y están montados en el colector.

La bomba de transmisión del colector se conecta electrónicamente y la velocidad deseada del colector se configura desde la consola. La velocidad del colector se regula de forma electrónica, lo que hace que se mantenga constante incluso cuando la velocidad del motor cambia por la carga. su flujo y su presión están compensados para limitar la presión máxima en el sistema.

El puerto B de la bomba, el superior, es el de alta presión cuando el colector se opera hacia adelante. A su vez, el conector hidráulico de alta presión del colector es el derecho. El puerto A de la bomba, el inferior, es el puerto de retorno.

Para que el sistema de control del tractor pueda identificar el colector, el enchufe del mazo de cables del colector debe estar correctamente conectado al tractor.

La bomba de carga de impulsión del colector está en el cuerpo de la bomba de impulsión del colector.

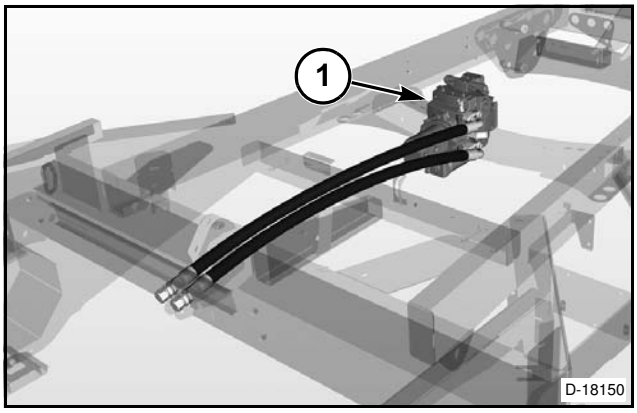


FIG. 47

Circuito de control de ángulo del colector

FIG. 48: El interruptor de ángulo del colector está en la palanca de velocidad de desplazamiento. Consulte el apartado Controles de funcionamiento en la sección Funcionamiento para obtener más información.

El sistema de inclinación de ángulo del colector permite que el operador cambie el ángulo del colector hidráulicamente. Este sistema incluye un tambor de ángulo de acción doble (1) y la válvula de función auxiliar (2).

La válvula determina la dirección del flujo que va al tambor de doble acción. Cuando se suministra presión hidráulica al extremo inferior del tambor, el fluido regresa a la válvula de desde el extremo del tambor correspondiente al vástago. Cuando la presión hidráulica se proporciona al extremo de vástago del tambor, el fluido regresa a la válvula desde el extremo de la base del tambor.

El cilindro se mantiene en posición mediante válvulas de retención accionadas por piloto.

El indicador de ángulo del colector se muestra en la consola.

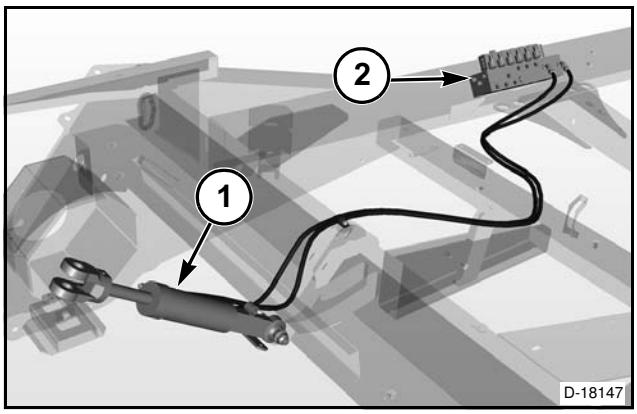


FIG. 48

Elevación del molinete y circuito de presión de los rodillos

FIG. 49: El interruptor de altura del molinete está en la palanca de velocidad de desplazamiento. Consulte el apartado Controles de funcionamiento en la sección Funcionamiento para obtener más información.

El sistema de elevación del molinete permite al operador cambiar la altura del molinete hidráulicamente. El sistema incluye cilindros de elevación de tipos primario y secundario que son manejados por el sistema hidráulico del tractor.

Para levantar el molinete, la válvula de función auxiliar suministra presión hidráulica al extremo de la base del tambor primario. El fluido hidráulico en el extremo de vástago del cilindro primario fluye al extremo de base del cilindro secundario.

Para bajar el molinete, la válvula abre el circuito de retorno. El peso del molinete expele el fluido en el extremo de base del cilindro secundario hacia el extremo de vástago del cilindro primario. El fluido del extremo de base del cilindro primario regresa entonces al depósito.

En algunos colectores, el circuito de elevación del molinete también se utiliza para el sistema hidráulico de presión de los rodillos del acondicionador. Para aumentar o disminuir la presión de los rodillos, se utiliza un interruptor que se encuentra en el colector.

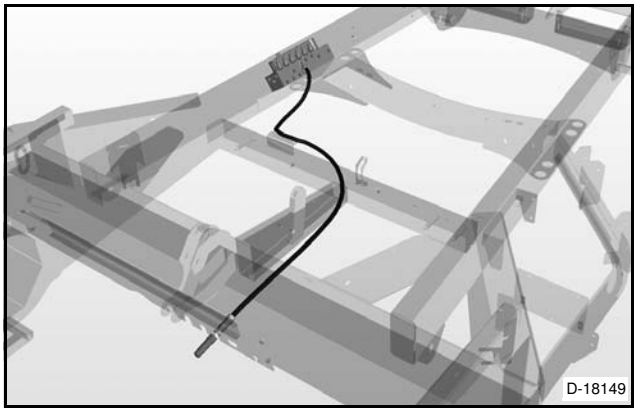


FIG. 49

Circuito de elevación y flotación del colector

FIG. 50: El interruptor de elevación del colector está en la palanca de velocidad de desplazamiento. Tiene tres posiciones: elevar, sostener y bajar. Consulte el apartado Controles de funcionamiento en la sección Funcionamiento para obtener más información.

Para elevar el colector, se aplica presión al extremo de la base del tambor de elevación (1). De esta manera, el tambor se retrae y efectúa la elevación.

En la posición de sostener, el flujo hacia y desde los cilindros de elevación del colector queda bloqueado, de modo que el colector queda sostenido en su posición.

Para poder levantar o bajar el colector, es necesario que el motor esté funcionando y accione la bomba de carga.

Para bajar el colector, la válvula de descenso (2) deja correr el aceite que está en el extremo de vástago hacia el tanque. El peso del colector hace extender el tambor de elevación.

El circuito de flotación se utiliza para que el colector siga la superficie del terreno. Este sistema incluye dos tambores de flotación (3), acumuladores (4) y las válvulas de flotación y elevación del colector. La flotación de cada lado del colector se controla por separado. La presión de flotación de ambos lados del colector se muestra en la pantalla de trabajo principal de la consola. Consulte Flotación del colector en la sección Funcionamiento para obtener más información.

Si se desea, se puede configurar la función de un toque en la consola para que active o desactive la función de flotación. Consulte Flotación del colector en la sección Funcionamiento para obtener más información.

Los acumuladores se cargan con nitrógeno seco. Durante el trabajo en campo, el colector se sostiene con los tambores de flotación.

PELIGRO: La carga o el reemplazo del acumulador deben ser realizados únicamente por un concesionario autorizado.

PELIGRO: Utilice solamente nitrógeno seco para cargar el acumulador. No utilice aire ni oxígeno, ya que si lo hace se producirá una explosión.

PELIGRO: No deje caer el acumulador, ya que cuando está cargado, contiene nitrógeno a presión. Si la válvula de carga se desprende del acumulador, se producirá un escape de nitrógeno y el acumulador saldrá despedido a alta velocidad.

En la posición de flotación, el colector subirá y bajará siguiendo la superficie del terreno. Cuando la altura del terreno aumenta, el colector recibe un empuje hacia arriba. En su ascenso, el colector extiende los tambores y succiona fluido de los acumuladores a los tambores. El nitrógeno de los acumuladores se expande a un volumen ligeramente mayor. Cuando la altura del terreno disminuye, el colector baja. Al hacerlo, su peso retrae los cilindros. Estos expelen el fluido hacia los acumuladores y el nitrógeno se comprime a un volumen ligeramente menor. La cantidad de fuerza que se aplica al sistema de flotación del colector permanece casi constante a través de todo el intervalo de posiciones de flotación.

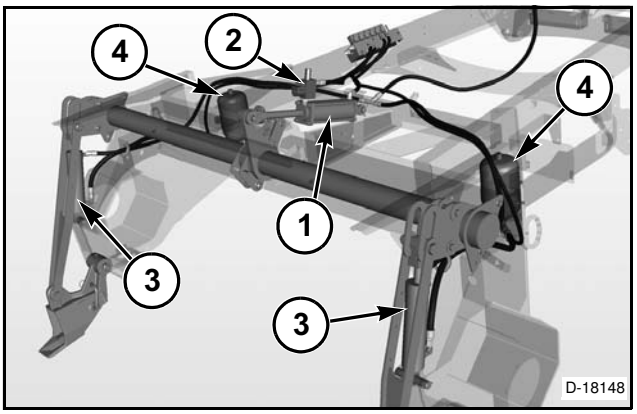


FIG. 50

Los acumuladores y el peso del colector pueden aplicar una gran cantidad de presión al circuito de flotación del colector. Por eso, antes de realizar cualquier desconexión, alivie toda la presión del circuito de flotación del colector. Asegúrese de que el colector esté en el suelo. Utilice la función de alivio del sistema de flotación desde la consola para liberar la presión. Consulte "Alivio del sistema de flotación" en la sección "Operación". Asegúrese de que la presión de flotación que se muestra en la consola sea de 0 kPa (0 psi).

Antes de aplicar presión al circuito, asegúrese de que todas las conexiones estén ajustadas y de que las mangueras y las tuberías hidráulicas no tengan daños.

ADVERTENCIA: Un escape de presión hidráulica tiene la fuerza suficiente para penetrar en la piel y provocar una lesión grave.

Si sufre alguna lesión por un escape de fluido, consulte a un médico de inmediato. Si la lesión no se trata de inmediato, es posible que se desarrolle una infección o reacción grave.

SISTEMA ELÉCTRICO

El sistema eléctrico de la segadora es un circuito de 12 voltios con negativo a tierra. Todos los instrumentos eléctricos, el alternador y el regulador de voltaje están diseñados para un circuito con negativo a tierra; invertir la polaridad del circuito dañará estos componentes.

IMPORTANTE: Cuando utilice un soldador eléctrico en la máquina, desconecte la batería, el alternador, el controlador principal y la consola para evitar daños en el sistema eléctrico.

El sistema eléctrico empieza y termina en la batería, por lo que cualquier rotura o mala conexión impedirá el flujo de energía eléctrica para el correcto funcionamiento de los componentes eléctricos.

Muchas de las funciones de la cabina requieren la conexión del cable a tierra. Las conexiones a tierra son tan importantes como la conexión positiva de la batería y deben estar limpias y firmes.

Mantenga todos los conectores del mazo de cables protegidos cuando estén desconectados. Utilice tapas herméticas y obturadores para mantener los conectores libres de suciedad y de humedad.

Batería

La segadora autopropulsada tiene un sistema eléctrico de 12 voltios alimentado con batería.

El mantenimiento de las baterías incluye una verificación visual del correcto nivel de electrolito en cada celda y la búsqueda de conexiones flojas o rajaduras en la cubierta o la tapa de la batería. Reemplace cualquier cable dañado o deshilachado.

Limpie periódicamente la parte superior de la batería con un cepillo y una solución de bicarbonato de sodio y agua tibia. Utilice un paño limpio humedecido con la solución para limpiar la batería. Limpie los bornes de la batería y los conectores de los extremos de los cables. Ajuste firmemente todos los conectores de extremo de cable a los respectivos bornes de la batería.

Cuando vaya a guardar el tractor por un largo período de tiempo, desconecte el cable negativo de las baterías. Durante el período fuera de temporada, mantenga las baterías completamente cargadas para evitar que se congelen.

Alternador

FIG. 51: Los pernos que fijan el alternador (1) al motor deben hacer contacto de metal con metal y estar bien ajustados. Estos pernos son la conexión a tierra del alternador.

Nunca utilice la máquina con el cable de salida del alternador desconectado.

No haga cortocircuitos entre los terminales del alternador ni los ponga a tierra, ya que si lo hace causará daños graves a los componentes eléctricos.

Si hay problemas en el circuito de carga, póngase en contacto con su concesionario.

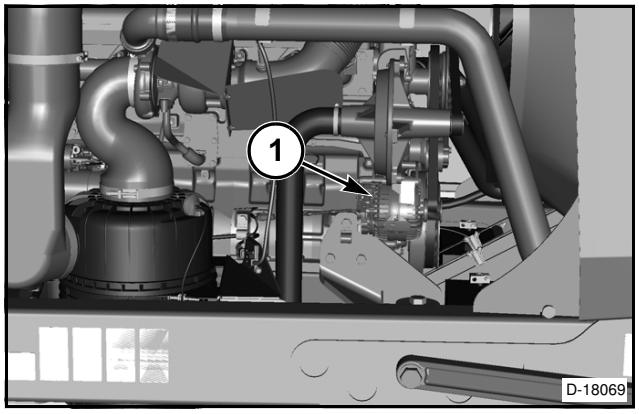


FIG. 51

Arranque con fuente auxiliar

FIG. 52: Quite la tapa del borne auxiliar positivo (1) de la segadora. Conecte un extremo del cable de puente al terminal positivo de la batería auxiliar. Conecte el otro extremo al borne auxiliar positivo de la segadora.

Conecte un extremo del segundo cable de puente al terminal negativo de la batería auxiliar. Conecte el otro extremo al borne de tierra (2) del bastidor principal.

Arranque la segadora.

Cuando quite los cables de puente, siempre desconecte primero el cable negativo del borne de tierra de la segadora. Al quitar las pinzas, asegúrese de que no entren en contacto con ningún otro metal mientras el otro extremo del cable esté conectado al equipo de arranque auxiliar.

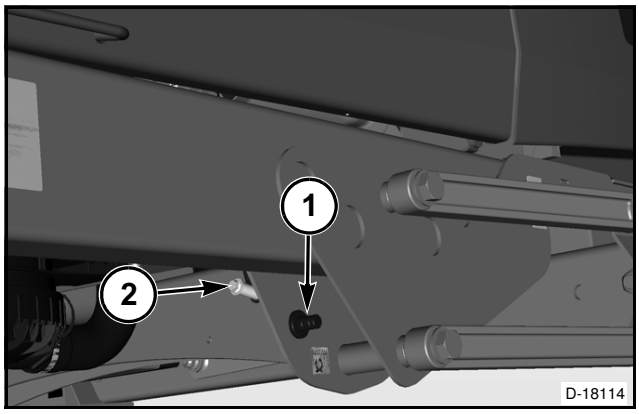


FIG. 52

Coloque la tapa del borne auxiliar positivo de la segadora.

PELIGRO: El arranque en derivación puede anular los interruptores de arranque en punto muerto y causar lesiones graves o la muerte.

El sistema de interruptor de arranque en punto muerto está diseñado para evitar que la máquina arranque con un cambio puesto. Cualquier anulación manual del sistema puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

Nunca conecte cables de una batería auxiliar a los terminales de arranque ni produzca cortocircuitos entre ellos.

PELIGRO: Cuando conecte una batería auxiliar o una fuente de alimentación auxiliar a la batería de la segadora como equipo de arranque auxiliar, conecte SIEMPRE los cables de puente como se indica para evitar posibles explosiones de gas de hidrógeno liberado por las baterías.

PELIGRO: El gas que emiten las baterías es explosivo. Para evitar lesiones o daños a la batería, evite la presencia de chispas cerca de las baterías.

Mantenimiento del sistema de iluminación y de los reflectores

La iluminación y los reflectores deben mantenerse en buenas condiciones de funcionamiento y revisarse diariamente. Las cubiertas de las lentes y los reflectores deben limpiarse antes de conducir por la vía pública. Si hay suciedad en las cubiertas de las lentes o en los reflectores, la visibilidad de la máquina se verá limitada. Reemplace las cubiertas y los reflectores dañados con unidades que puede obtener a través de su concesionario.

Si el sistema de iluminación no funciona, limpie toda la suciedad y grasa de las superficies de contacto de la toma y del enchufe. Si la bombilla aún no funciona, reemplácela con una nueva que puede obtener a través de su concesionario. Si el sistema de iluminación aún no funciona después de llevar a cabo estos procedimientos, diríjase a su concesionario y solicite su reparación inmediata.

Reemplazo de bombillas

Luces de trabajo delanteras de la cabina de lujo

FIG. 53: La luz delantera se instala en el techo de la cabina con dos tornillos de montaje (1) a través de cada uno de sus biseles.

NOTA: No ajuste estos tornillos en exceso. Una torsión excesiva puede ocasionar daños en las roscas del tablero del techo.

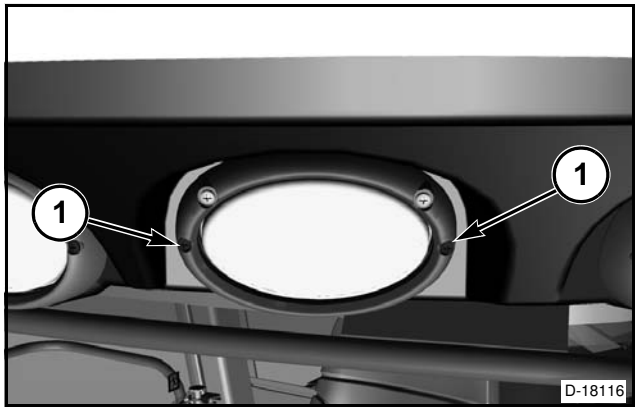


FIG. 53

FIG. 54: Para reemplazar las bombillas, quite los dos tornillos de montaje y extraiga la luz del techo de la cabina. Quite el conector para cables de la bombilla (1). Gire la bombilla hacia la izquierda y retírela de la luz delantera. A continuación, revierta el procedimiento para instalar la bombilla nueva en la luz.

NOTA: Para evitar daños al reemplazar la bombilla halógena, no deje que la bombilla nueva entre en contacto con la piel. Utilice una toalla limpia cuando manipule bombillas halógenas.

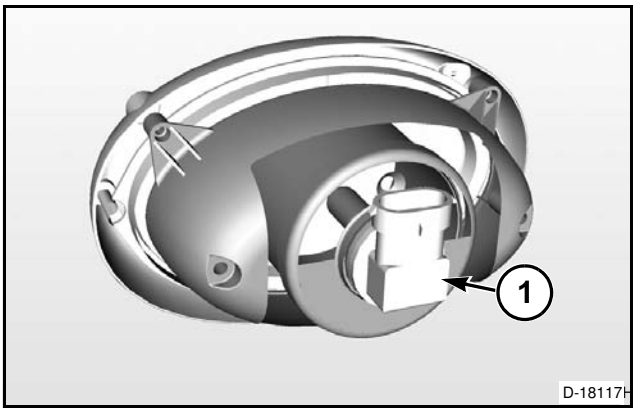


FIG. 54

Luces de trabajo

FIG. 55: Este tipo de luces de trabajo se usan en la parte trasera de ambos tipos de cabina y en la parte delantera de la cabina estándar.

Quite el conector para cables (1) de la bombilla (2). Gire la bombilla hacia la izquierda y retírela de la luz.

A continuación, revierta el procedimiento para instalar la bombilla nueva en la luz.

NOTA: Para evitar daños al reemplazar la bombilla halógena, no deje que la bombilla nueva entre en contacto con la piel. Utilice una toalla limpia cuando manipule bombillas halógenas.

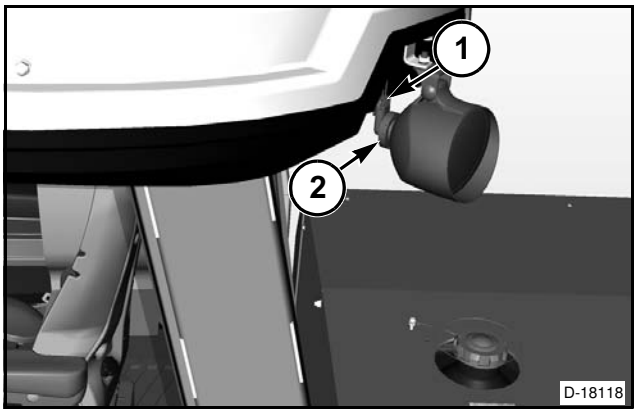


FIG. 55

Luces ámbar redondas

FIG. 56: Las bombillas de las luces redondas ámbar de advertencia (1) se pueden reemplazar quitando las lentes traseras. Para ello, coloque un destornillador de punta plana en el espacio (2) entre la lente trasera y el conjunto de luz. Haga palanca para sacar la lente trasera del conjunto de luz. Empuje la bombilla hacia adentro, gírela y quítela del conjunto de luz.

Reemplace la bombilla. Para instalar la bombilla y la lente, siga el procedimiento inverso.

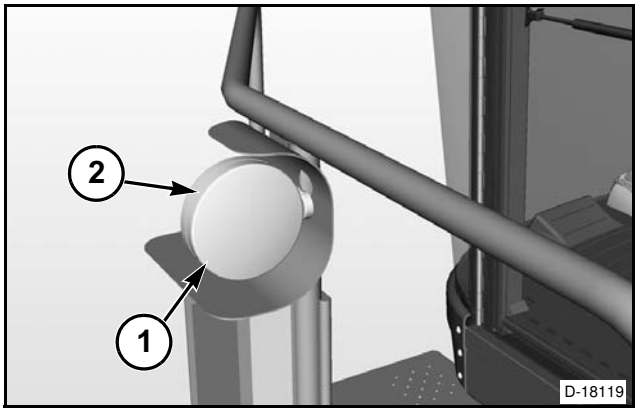


FIG. 56

Luz de techo

FIG. 57: Para reemplazar la bombilla de la luz de techo (1), haga palanca para sacar las lentes y quite la bombilla.

A continuación, instale una bombilla nueva y presione las lentes para ponerlas en su lugar.

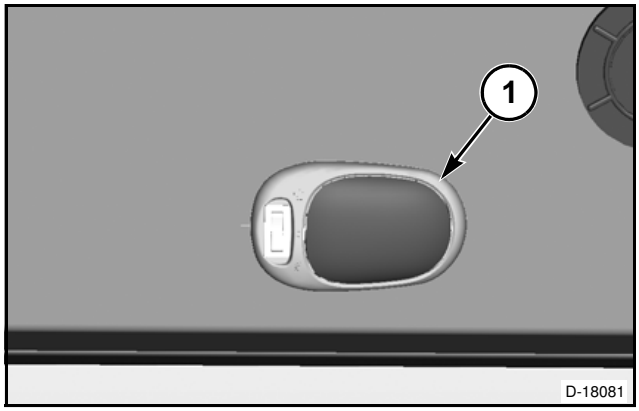


FIG. 57

Luz de cola

FIG. 58: Las luces de cola (1) son luces LED y no tienen bombillas extraíbles.

Luz trasera

Para reemplazar la luz trasera (2), abra el compartimiento del radiador.

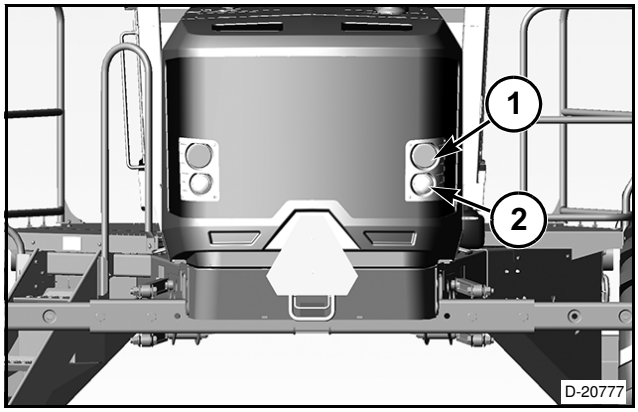


FIG. 58

FIG. 59: Gire el portalámparas de la bombilla (1) 1/4 de vuelta para quitar la luz.

Retire la bombilla del portalámparas e instale una nueva.

Coloque el portalámparas de la bombilla en la luz y gírelo 1/4 de vuelta para trabarlo.

Por último, cierre el compartimiento del radiador.

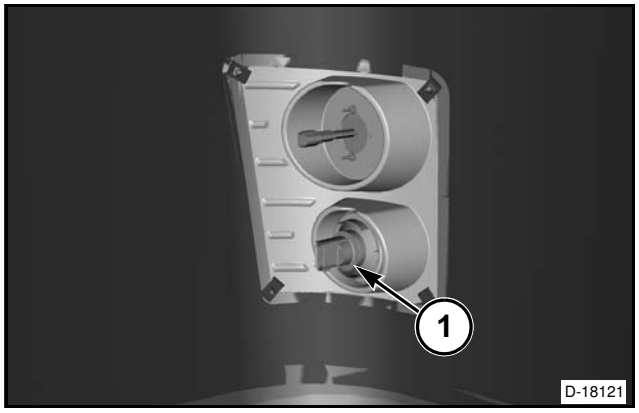


FIG. 59

Fusibles y relés

FIG. 60: La mayoría de los fusibles y los relés de los circuitos eléctricos del tractor se encuentran debajo de una cubierta para bloques de fusibles (1).

Presione la lengüeta de bloqueo y gire la cubierta hacia la izquierda para abrirla.

Cada fusible protege un circuito eléctrico distinto del tractor, por lo que deben ser de diferentes capacidades, que se muestran en la etiqueta del bloque de fusibles. Esta etiqueta se encuentra en el interior de la cubierta. Cuando reemplace un fusible, hágalo por otro de la capacidad correcta, ya que de lo contrario el circuito no estará protegido.

Hay una herramienta de extracción de fusibles guardada en el interior de la cubierta.

Instale la cubierta y gírela hacia la derecha para cerrarla.

Debajo de la cubierta del bloque de fusibles, hay un fusible de 150 amperios (2) que protege el sistema eléctrico.

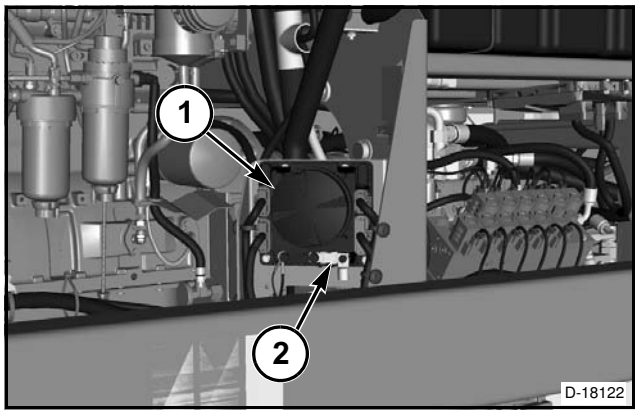


FIG. 60

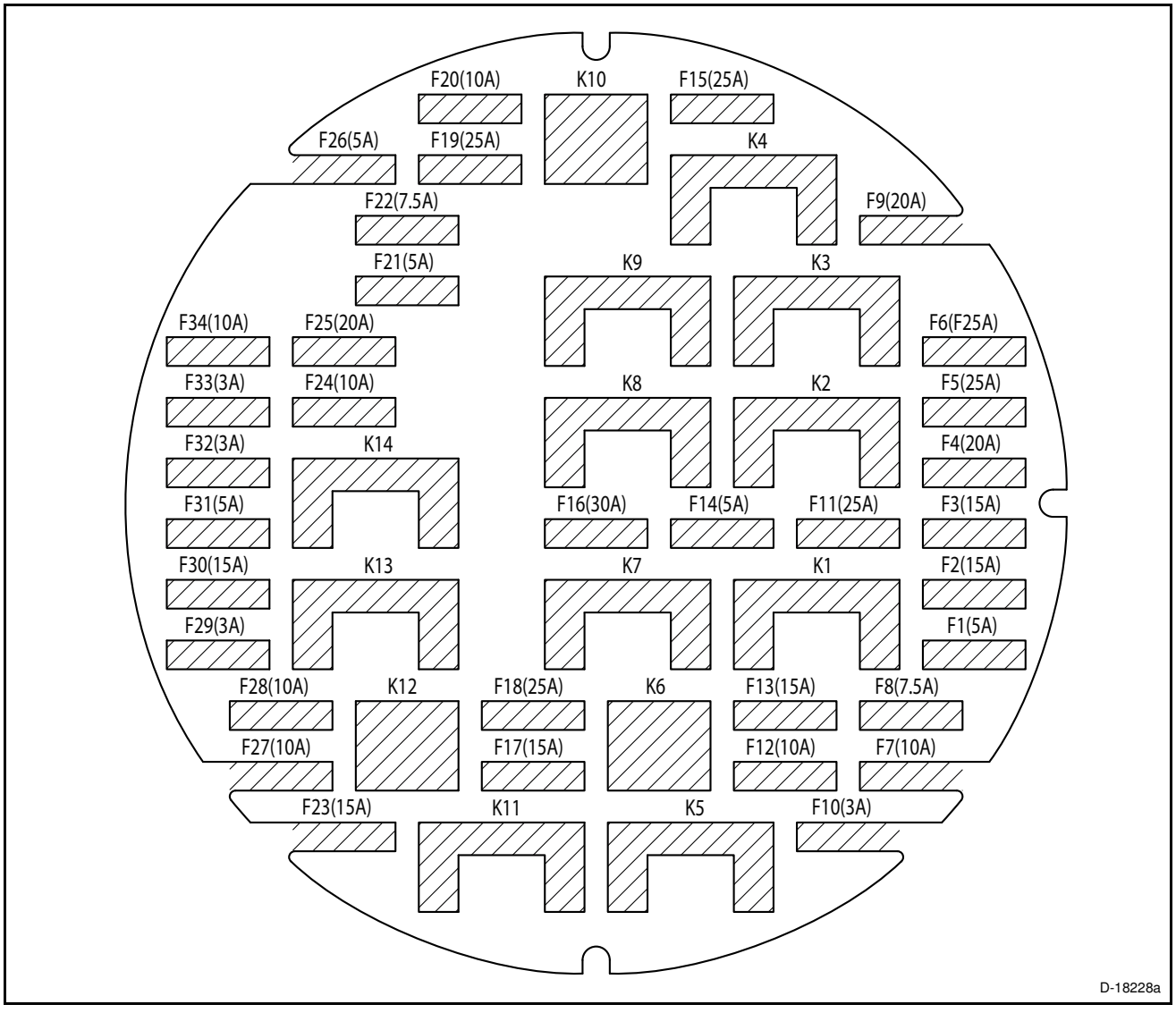


FIG. 61

FIG. 61: Funciones de los fusibles y los relés

Elemento	Capacidad	Función
F1	5 A	Alimentación de la bobina/identificación del colector
F2	15 A	Repuesto
F3	15 A	Alimentación del control de VMM
F4	20 A	Toma de energía de la consola de control
F5	25 A	Alimentación de la unidad de control del motor (ECU)
F6	25 A	Alimentación del módulo de luces intermitentes
F7	10 A	Alimentación del interruptor de 12 voltios: luces, velocidad de desplazamiento, conexión del colector, velocidad de la banda colectora, freno de mano, movimiento longitudinal del molinete, cambio de posición de las bandas colectoras, giro
F8	7,5 A	Fuente de alimentación automática de CA conmutada
F9	20 A	Accionador del tablero de desviación
F10	3 A	Activación del alternador
F11	25 A	Ventilador del sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado
F12	10 A	Alimentación del sensor de NOx
F13	15 A	Compresor del asiento
F14	5 A	Radio
F15	25 A	Solenoide de arranque
F16	30 A	Luces de trabajo derechas
F17	15 A	Repuesto
F18	25 A	Luces de trabajo izquierdas
F19	25 A	Luces de carretera y de cola
F20	10 A	Interruptores de bocina, luz de cabina y salida
F21	5 A	Alimentación de la consola
F22	7,5 A	Radio, memoria del sistema de ventilación, aire acondicionado y calefacción, interruptor de luces intermitentes y telemetría
F23	15 A	Alimentación del controlador 3
F24	10 A	Alimentación del limpiaparabrisas
F25	20 A	Toma de energía conmutada de la consola de control
F26	5 A	Alimentación del interruptor de encendido
F27	10 A	Alimentación del controlador 1
F28	10 A	Alimentación del controlador 2

Elemento	Capacidad	Función
F29	3 A	Alimentación del controlador principal
F30	15 A	Alimentación del controlador 4
F31	5 A	Alimentación de autoguía
F32	3 A	Sensor de +12V
F33	3 A	Alimentación de encendido de los módulos y la consola
F34	10 A	Alimentación del enchufe de diagnóstico
K1		Relé de potencia 1 de los accesorios
K2		Relé de apagado del tablero de desviación
K3		Relé de encendido del tablero de desviación
K4		Relé del solenoide de arranque
K5		Relé de posición de encendido 2
K6		Repuesto
K7		Relé de luces de trabajo izquierdas
K8		Relé de luces de trabajo derechas
K9		Relé de luz de carretera
K10		Relé de activación del arranque en punto muerto
K11		Relé de posición de encendido 3
K12		Repuesto
K13		Relé de posición de encendido 1
K14		Relé de potencia 2 de los accesorios

FIG. 62: El fusible (1) correspondiente al compresor de suspensión opcional de la cabina se encuentra debajo del bloque de fusibles.

Utilice un fusible de cuchilla de 25 amperios.

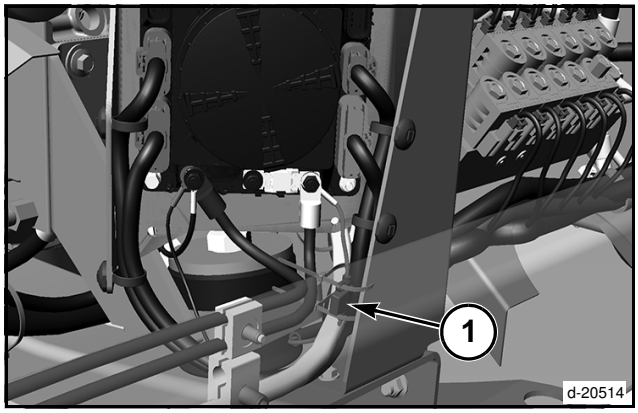


FIG. 62

FIG. 63: El fusible (1) correspondiente al kit opcional de movimiento longitudinal del molinete se encuentra debajo del bloque de fusibles.

Antes de reemplazar este fusible, desconecte los cables de los bornes negativos de la batería.

PELIGRO: El gas que emiten las baterías es explosivo. Para evitar lesiones o daños a la batería, evite la presencia de chispas cerca de las baterías.

Utilice un fusible de 40 amperios.

Apriete las tuercas (2) del portafusibles entre 12 y 18 Nm (106 a 159 lbf pulg).

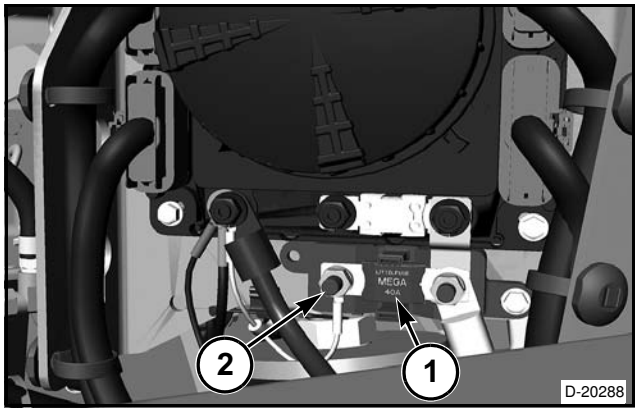


FIG. 63

RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Presión de los neumáticos

Revise la presión de los cuatro neumáticos. La presión de los neumáticos debe ser correcta antes de utilizar la máquina. Consulte el apartado "Neumáticos" en la sección "Especificaciones" o los carteles informativos de la máquina para conocer la presión correcta de los neumáticos.

Ajuste de los pernos de ruedas

Cuando las instale, ajuste los accesorios de acuerdo con la torsión correcta. Consulte el apartado Neumáticos en la sección Especificaciones para verificar la torsión correcta.

IMPORTANTE: Cada vez que quite las ruedas, verifique la torsión de sus accesorios de sujeción después de entre 3 y 5 horas de funcionamiento.

Reparación de los neumáticos

Haga que un mecánico de neumáticos realice el mantenimiento de los neumáticos que utiliza esta máquina. Debe usarse el equipo de neumáticos correcto, en especial un armazón para inflado de neumáticos.

Cambio de tamaño de los neumáticos

Si se cambia el tamaño de los neumáticos de tracción, se deberán cambiar los parámetros electrónicos de la máquina de acuerdo a las medidas nuevas. Comuníquese con su concesionario.

Extracción e instalación de las ruedas motrices

FIG. 64: Estacione la máquina en una superficie nivelada y firme, y baje el colector al suelo. Accione el freno de mano.

Disminuya la presión de flotación. Consulte "Alivio del sistema de flotación" en la sección "Operación". Detenga el motor y quite la llave.

Coloque tacos de madera delante y detrás del neumático opuesto. Coloque tacos de madera delante y detrás de ambas ruedas de cola.

Para quitar la rueda motriz, afloje levemente los pernos de la rueda (1).

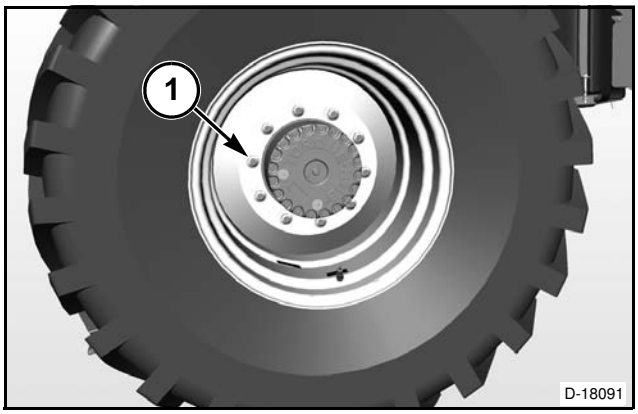


FIG. 64

FIG. 65: Coloque un gato que tenga una capacidad de al menos 2724 kg (6000 lb) debajo del puntal (1), entre las dos placas laterales. Levante el neumático del suelo. Coloque un apoyo debajo del puntal.

Quite los pernos de la rueda. Quite la rueda

Para instalar la rueda motriz, coloque la rueda en la guía. Instale manualmente todos los pernos de la rueda en el cubo. Ajuste los pernos de la rueda con una llave inglesa de mano.

Quite el apoyo de debajo del puntal. Baje el neumático hasta el suelo.

Ajuste los pernos de la rueda con la torsión correcta. Consulte el apartado "Neumáticos" en la sección "Especificaciones" para conocer el par de apriete correcto.

IMPORTANTE: Verifique la torsión de los pernos de las ruedas después de entre 3 y 5 horas de funcionamiento.

Aplique presión al sistema de flotación. Consulte "Alivio del sistema de flotación" en la sección "Operación".

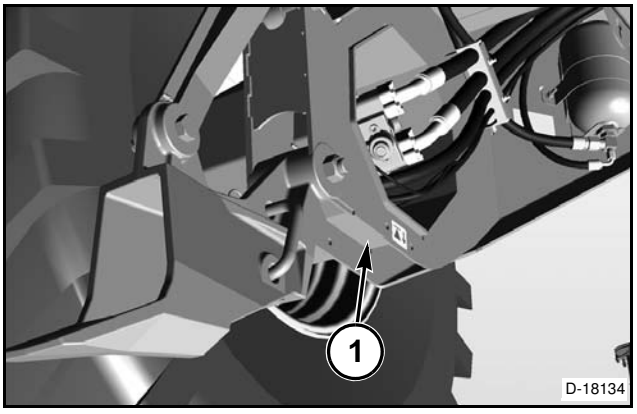


FIG. 65

Extracción e instalación de la rueda de cola

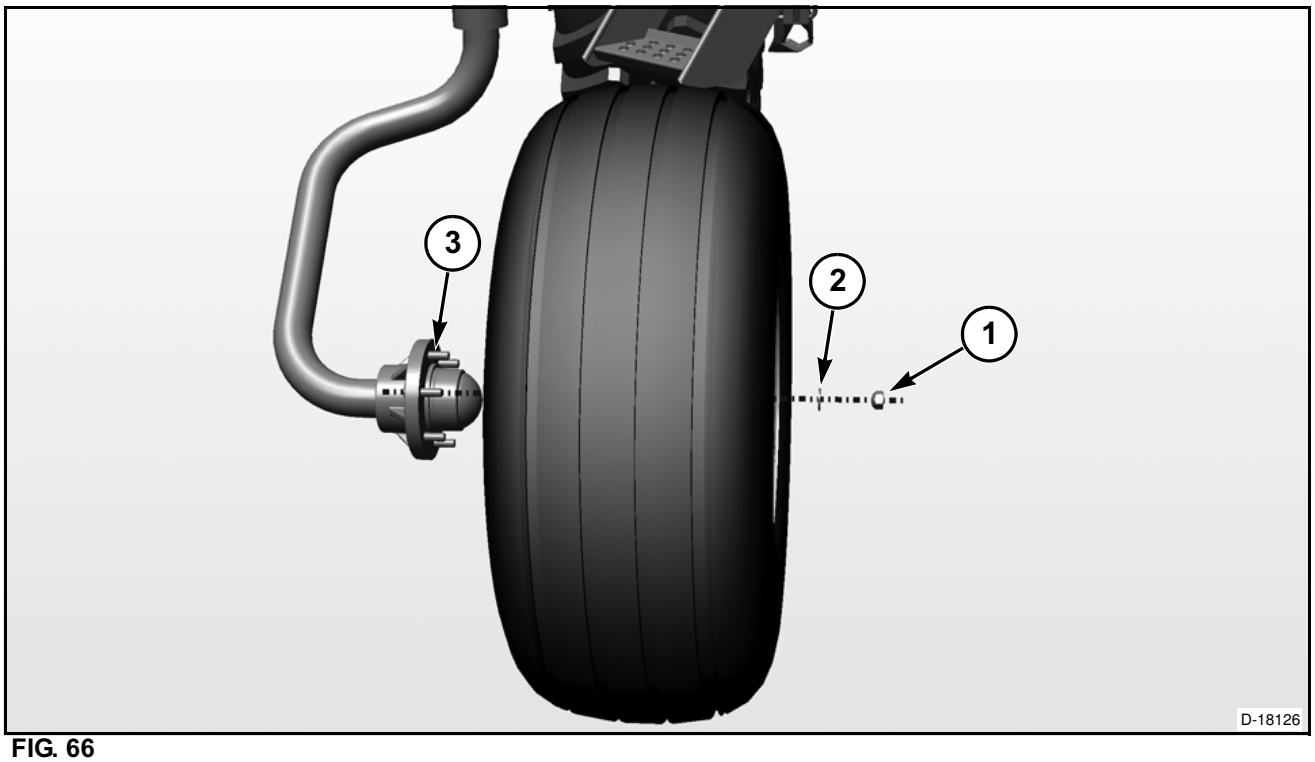


FIG. 66

FIG. 66: Estacione la máquina en una superficie nivelada y firme, y baje el colector al suelo.

Detenga el motor y coloque el freno de mano.

Coloque tacos de madera delante y detrás de ambas ruedas motrices.

Afloje ligeramente las tuercas de la rueda (1).

Coloque un gato que tenga una capacidad de al menos 2724 kg (6000 lb) Coloque un gato debajo del extremo exterior del balancín del eje para levantar el neumático del suelo.

Coloque un soporte debajo del balancín.

Quite las seis tuercas y arandelas de la rueda (2).

Quite la rueda de cola.

Limpie las roscas de los pernos de la rueda (3) con un cepillo de alambre.

Instale la rueda en el cubo. Asegúrese de que el vástago de la válvula esté en el mismo lado que el cubo. Instale las arandelas y las tuercas de la rueda, y apriete las tuercas lo suficiente para centrar la rueda en el cubo, pero no las ajuste por completo.

Utilice un gato debajo del extremo exterior del eje para bajar la rueda al suelo.

Ajuste las tuercas de la rueda. Consulte el apartado Neumáticos en la sección Especificaciones para verificar la torsión correcta.

IMPORTANTE: Verifique la torsión de las tuercas de las ruedas después de entre 3 y 5 horas de funcionamiento.

ALMACENAMIENTO

Al final de la temporada, la segadora deberá limpiarse y prepararse para el almacenamiento.

Revise cualquier pieza desgastada o dañada que necesite ser reemplazada. Solicite piezas de repuesto a su concesionario y realice las reparaciones correspondientes.

Cuando limpie la máquina, guíese por la siguiente lista de control:

- Quite el polvo y los desechos del radiador, el enfriador de aceite, el condensador del aire acondicionado y las bobinas del enfriador de aire de carga.
- Realice el mantenimiento del filtro de aire del motor.
- Realice el mantenimiento del filtro de aire de la cabina.
- Elimine la grasa y el aceite de las superficies exteriores del motor, las bombas hidráulicas y los motores de las ruedas. Si usa una lavadora a presión, evite todos los componentes eléctricos, en especial los conectores.

IMPORTANTE: No pulverice agua en el sistema de escape.

Utilice la siguiente lista de control para preparar la máquina para su almacenamiento:

- Opere el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento. A continuación, cambie el aceite del motor y el filtro de aceite. Consulte el procedimiento en esta sección.
- Drene el agua de los filtros de combustible.
- Llene el tanque de combustible.
- De ser posible, guarde la segadora y el colector debajo de una cubierta para evitar que se produzcan daños debido a las condiciones climáticas.
- Baje el colector, apóyelo sobre tacos de madera adecuados y alivie la presión de flotación.
- Compruebe el nivel de protección anticongelante. Consulte el manual de instrucciones del motor.
- Desconecte los cables negativos de las baterías y limpie la parte superior de las baterías.

PELIGRO: El gas que emiten las baterías es explosivo. Para evitar lesiones o daños a la batería, evite la presencia de chispas cerca de las baterías.

- Durante el período fuera de temporada, mantenga las baterías completamente cargadas para evitar que se congelen.
- Lubrique todos los engrasadores para expulsar el agua.
- Aplique grasa a las partes expuestas de las varillas de los pistones de los tambores hidráulicos.
- Pinte cualquier área donde la pintura se haya dañado.

ADVERTENCIA: No permita nunca que los niños jueguen con la máquina.